



**JOÃO AUGUSTO  
ROCHA DA  
FONSECA**

Processo de Implementação de uma  
Ferramenta de Prevenção na  
Segurança e Saúde no Trabalho –  
Cartas de Risco

Trabalho de Projeto submetido como requisito  
parcial para a obtenção do grau de **Mestre em  
Segurança e Higiene no Trabalho**

**ORIENTADOR**

Professora, Adjunto Olga Maria Figueiredo Costa

**Juri**

Presidente: Professor, Adjunto David Samuel  
Tavares Mendes

Vogal Arguente: Assistente Convidado Ana Paula  
Portela Soromenho

Novembro, 2025

## **Agradecimentos**

À minha esposa, Clarinda, deixo um agradecimento que nenhuma palavra consegue realmente traduzir. Pela paciência sem limites, pela mão que nunca largou a minha e por todo o apoio silencioso, firme e constante que me deu ao longo destes dois anos. Nos dias mais difíceis, foste sempre o meu porto seguro e o meu farol.

Ao meu filho, João Diogo, agradeço do fundo do coração a compreensão e a paciência. Sei que nem sempre estive tão presente como merecias, e é também por ti que este caminho fez sentido.

À Professora Olga, minha orientadora, expresso um agradecimento profundo e verdadeiramente sentido. A sua disponibilidade constante, a forma atenta como me acompanhou em cada etapa deste trabalho e ao longo deste Mestrado, e aos seus comentários sempre construtivos, foram fundamentais para que este projeto chegasse ao fim. A sua dedicação exemplar, aliada a um rigor académico inspirador, fizeram que ao longo deste percurso de dois anos fosse uma verdadeira aprendizagem. A paixão com que vive e ensina a Segurança e Saúde no Trabalho é contagiante e deixou-me uma marca indelével no meu desenvolvimento pessoal e profissional. Sou-lhe sinceramente grato por nunca me ter deixado “abandonado” e por me ter guiado com sabedoria, paciência e humanidade.

À CME, e em particular à Eng.<sup>a</sup> Ana Dias, chefe e amiga, agradeço o apoio constante, o incentivo nas fases mais exigentes e a generosa partilha de conhecimentos. A sua confiança deu-me força para prosseguir. Aos colegas da Delegação de Energias Renováveis O&M, o meu agradecimento na colaboração deste projeto.

Ao Nelson, amigo e colega de longa data na CME — dezanove anos de trabalho lado a lado — e companheiro nesta aventura académica, agradeço ter partilhado comigo este desafio. Iniciámos juntos esta jornada e juntos chegámos ao fim.

A todos os colegas de turma, pelo espírito de entreaajuda, pela motivação mútua e pela amizade construída ao longo do caminho, deixo um sincero obrigado. Juntos, tornámos este percurso mais leve e significativo.

Juntos até ao fim.

## RESUMO

Este projeto teve como objetivo principal analisar o impacto da implementação das Cartas de Risco como ferramenta de prevenção em Segurança e Saúde no Trabalho, na consciencialização dos perigos, riscos e medidas preventivas e, potencialmente, na redução da sinistralidade. O estudo foi desenvolvido na Delegação de Energias Renováveis – Operação & Manutenção (DEROM) da CME – Construção e Manutenção Eletromecânica, S.A., responsável por atividades de operação e manutenção em parques eólicos e centrais fotovoltaicas a nível nacional.

A pergunta de partida que orientou a investigação foi: “As Cartas de Risco podem ser uma ferramenta eficaz na consciencialização dos perigos e riscos existentes na empresa?”. Para lhe dar resposta, definiu-se como objetivo geral analisar o impacto da implementação das Cartas de Risco enquanto ferramenta de SST, e como objetivos específicos: (i) consolidar o modelo de carta de risco desenvolvido no Projeto Individual em Contexto Real de Trabalho; (ii) desenhar um processo de implementação das Cartas de Risco; (iii) implementar as Cartas de Risco na unidade em estudo; e (iv) avaliar a eficácia da sua implementação em termos de perceção de risco dos trabalhadores e indicadores de SST.

Metodologicamente, adotou-se uma abordagem de investigação-ação suportada por um estudo de caso, recorrendo a análise documental, observação participante e aplicação de questionários em dois momentos (antes e após a implementação das cartas). Os resultados evidenciaram uma melhoria na perceção de risco, maior facilidade de acesso à informação preventiva e uma boa aceitação da ferramenta por parte dos trabalhadores, bem como sinais preliminares de impacto positivo nos indicadores de Segurança e Saúde no Trabalho. Conclui-se que as Cartas de Risco constituem uma ferramenta útil e potencialmente eficaz para reforçar a cultura de prevenção em contextos de operação e manutenção no setor das energias renováveis.

**Palavras-chave:** Segurança e Saúde no Trabalho; Cartas de Risco; Operação e Manutenção; Energias Renováveis.

## ABSTRACT

This project aimed to analyse the impact of implementing Risk Cards as a preventive tool in Occupational Safety and Health, namely in raising awareness of hazards, risks and preventive measures and, potentially, in reducing work accidents. The study was conducted in the Renewable Energies Operation & Maintenance (DEROM) Division of CME – Construção e Manutenção Eletromecânica, S.A., which is responsible for operation and maintenance activities in onshore wind farms and photovoltaic power plants at national level.

The guiding research question for this study was: “Can Risk Cards be an effective tool for raising awareness of the hazards and risks present in the company?”. To address this question, the overall objective was defined as analysing the impact of implementing Risk Cards as an Occupational Health and Safety tool, and the following specific objectives were established: (i) to consolidate the risk card model developed in the Individual Project in a Real Work Context; (ii) to design a process for the implementation of Risk Cards; (iii) to implement the Risk Cards in the unit under study; and (iv) to assess the effectiveness of their implementation in terms of workers’ risk perception and Occupational Health and Safety indicators.

Methodologically, an action-research approach supported by a case study was adopted, combining documentary analysis, participant observation and the application of questionnaires at two points in time (before and after implementation of the Risk Cards). The results showed an improvement in workers’ risk perception, easier access to preventive information and good acceptance of the tool, as well as preliminary signs of a positive impact on Occupational Health and Health indicators. It is concluded that Risk Cards are a useful and potentially effective tool to strengthen the prevention culture in operation and maintenance contexts within the renewable energy sector.

**Keywords:** Occupational Health and Health; Risk Cards; Prevention Tool; Operation and Maintenance; Renewable Energy.

|                                                                                         |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Índice                                                                                  | I    |
| Agradecimentos .....                                                                    | I    |
| RESUMO.....                                                                             | II   |
| ABSTRACT.....                                                                           | III  |
| Índice de Figuras.....                                                                  | VI   |
| Índice de Tabelas.....                                                                  | VII  |
| Índice de Gráficos .....                                                                | VII  |
| Lista de Siglas e Acrónimos.....                                                        | VIII |
| Introdução.....                                                                         | 1    |
| Capítulo 1 – Enquadramento Teórico e Contextual .....                                   | 4    |
| 1.1 Enquadramento Legal e Normativo (Portugal e Estrangeiro).....                       | 4    |
| 1.2 Monitorização de SST e Ferramentas Preventivas .....                                | 8    |
| 1.2.1 A importância da monitorização dos sistemas de gestão .....                       | 8    |
| 1.2.2 Porque é que a monitorização de SST é crítica? .....                              | 9    |
| 1.2.3 O que monitorizar, auditorias e participação .....                                | 10   |
| 1.2.4 Identificação dos perigos/aspetos e controlo dos riscos / impactes.....           | 11   |
| 1.3 Contexto Setorial das Energias Renováveis, Atividades de O&M e Sinistralidade ..... | 14   |
| 1.3.1 Contexto setorial das energias renováveis.....                                    | 14   |
| 1.3.2 Atividades de O&M.....                                                            | 16   |
| 1.3.3 Fatores de risco associados à O&M .....                                           | 21   |
| 1.3.4 Sinistralidade .....                                                              | 25   |
| Capítulo 2 – Metodologia.....                                                           | 29   |
| 2.1. Abordagem Metodológica.....                                                        | 29   |
| 2.2. Estratégica de Investigação.....                                                   | 30   |
| 2.3. Técnicas de Recolha e Análise de Dados .....                                       | 30   |
| 2.4. Estrutura Metodológica .....                                                       | 31   |
| 2.5. Objetivos Específicos e Correspondência Metodológica .....                         | 33   |
| 2.6. Considerações Éticas.....                                                          | 33   |
| Capítulo 3 – Caracterização da Empresa e Unidade de Estudo (CME / DEROM).....           | 34   |
| 3.1. Apresentação da Empresa CME e da Unidade DEROM .....                               | 34   |
| 3.2. Identificação da Necessidade e Continuidade de Projeto Iniciado .....              | 42   |

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Capítulo 4 – Estudo de Caso - Cartas de Risco na DEROM.....                        | 43 |
| 4.1. Modelo de Carta de Risco - Consolidação.....                                  | 43 |
| 4.2. Desenho do Processo de Implementação da Ferramenta.....                       | 47 |
| 4.3. Implementação das Cartas de Risco na DEROM .....                              | 50 |
| 4.4. Avaliação da Eficácia da Ferramenta e Indicadores de SST Propostos .....      | 54 |
| 4.4.1. Perceção de Risco e Boas Práticas – Resultados do Segundo Questionário .... | 54 |
| 4.4.2. Indicadores Teóricos de SST para Avaliação Futura.....                      | 55 |
| 4.5. Considerações Finais do Capítulo .....                                        | 58 |
| Capítulo 5 –Análise Crítica de Resultados.....                                     | 59 |
| Conclusão.....                                                                     | 63 |
| Apêndices.....                                                                     | 70 |
| Anexos .....                                                                       | 71 |

## Índice de Figuras

|                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Figura 1 - Crescimento da capacidade instalada de energia renovável eólica na UE (2015–2024)</i> .....      | 14 |
| Figura 2 - Crescimento da capacidade instalada de energia renovável solar na UE (2015–2024).....               | 15 |
| Figura 3- Componentes de um aerogerador .....                                                                  | 17 |
| Figura 4- Esquema de funcionamento de uma central fotovoltaica .....                                           | 19 |
| <i>Figura 5 - Infografia do funcionamento de uma CF</i> .....                                                  | 19 |
| Figura 6 - Cadeia de valor das energias renováveis e principais riscos ocupacionais associados por fase .....  | 24 |
| Figura 7 - Trabalhos elétricos em tensão numa CF .....                                                         | 25 |
| Figura 8 - Acesso aos Hub e ao Pitch de um aerogerador Ecotecnia Eco .....                                     | 25 |
| Figura 9 – Taxa de acidentes não fatais por 100.000 trabalhadores (EU-27, 2022) .....                          | 26 |
| Figura 10 - Evolução da sinistralidade laboral em Portugal (2021-2022) .....                                   | 26 |
| Figura 11- Estrutura metodológica do projeto .....                                                             | 32 |
| Figura 12 - Empresas do Grupo Procme .....                                                                     | 35 |
| Figura 13 - Áreas de atuação da CME .....                                                                      | 35 |
| Figura 14 - Prémios e certificações .....                                                                      | 36 |
| Figura 15 - Organograma da CME .....                                                                           | 37 |
| Figura 16 - Organograma da direção geral de instalações e projetos especiais, destaque para a DEROM 1414 ..... | 38 |
| Figura 17 - Exemplo de Carta de Risco – (resumido) para a Função Técnico de Manutenção .....                   | 45 |
| Figura 18 - Estrutura matricial da avaliação de riscos por função .....                                        | 47 |
| Figura 19 - Diagrama de blocos do processo de implementação das Cartas de Risco na DEROM .....                 | 48 |
| Figura 21 - Carta de Risco afixada numa das viaturas da equipa dos grandes corretivos ...                      | 50 |
| Figura 20 - Carta de Risco fixada no PE Cabeço da Rainha.....                                                  | 50 |

## **Índice de Tabelas**

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 - Comparação da legislação nacional.....                                      | 7  |
| Tabela 2 - Contrastes entre os instrumentos tradicionais e as Cartas de Risco.....     | 13 |
| Tabela 3 - Acidentes de trabalho graves em Portugal 2021 – 2025 .....                  | 27 |
| Tabela 4 - Correspondência entre objetivos específicos e técnicas de investigação..... | 33 |
| Tabela 5 - Resultados preliminares dos indicadores de SST (Mês 4).....                 | 57 |
| Tabela 6 Objetivos, resultados e análise crítica .....                                 | 59 |

## **Índice de Gráficos**

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Gráfico 1 - Energia eólica instalada na UE 2015-2024 .....                      | 15        |
| Gráfico 2 - - Energia solar instalada na UE 2015 – 2024.....                    | 16        |
| <i>Gráfico 3 - Acidentes de trabalho (mortais e não mortais) 2011-2022.....</i> | <i>27</i> |

## Lista de Siglas e Acrónimos

AC – Corrente Alternada

ACT – Autoridade para as Condições do Trabalho

AEE – *Asociación Empresarial Eólica*

AEG – Aerogerador

AMFE – Análise Modal de Falhas e Efeitos

CAE – Código de Atividades Económicas

CF – Central Fotovoltaica

CME – Construção e Manutenção Eletromecânica

DC – Corrente Contínua

DEROM – Delegação de Energias Renováveis Operação e Manutenção

DGEG – Direção-Geral de Energia e Geologia

DGERT - Direção Geral do Emprego e das Relações de Trabalho

DL – Decreto de Lei

DDS – Diálogos Diários de Segurança.

EPI – Equipamento de Proteção Individual

EU-OSHA – *European Agency for Safety & Health at Work* (Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho)

FAO – Ficha de Acompanhamento de Obra

FPS – Ficha de Procedimento de Segurança

F.S. – Ficha de Segurança

GW – Gigawatt

IRENA – *International Renewable Energy Agency*

ISO – *International Organization for Standardization* (Organização Internacional de Normalização)

MT – Média Tensão

MW – Megawatt

NACE – Nomenclatura Estatística de Atividades Económicas na União Europeia

OIT – Organização Internacional do Trabalho

O&M – Operação e Manutenção

OHS – *Occupational Health and Health*

OSHA - *Occupational Safety and Health Administration*

PDCA – *Plan Do Check Act* (Planear Executar Verificar Atuar)

PE – Parque Eólico

PIB – Produto Interno Bruto

PSS – Plano de Segurança e Saúde

SESP – Sistema Elétrico de Serviço Público

SGSST – Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho

SHT – Segurança, Higiene no Trabalho

SST – Segurança e Saúde no Trabalho

Técnicos de QSA – Técnicos de Qualidade Segurança e Ambiente

TS – Técnicos de Segurança

TSA – Transformador de Serviços Auxiliares

UE – União Europeia

WoS – *Web of Science*

## **Introdução**

No âmbito do Pacto Ecológico Europeu, previsto na Comunicação da Comissão de 11 de dezembro de 2019, o Regulamento da União Europeia (UE) 2021/1119, do Parlamento Europeu e do Conselho, determinou o objetivo de neutralidade climática na União Europeia até 2050 e uma meta intermédia de redução das emissões de gases com efeito de estufa de, pelo menos 55 %, em relação aos níveis de 1990, até 2030 (Jornal Oficial da União Europeia, 2023a).

O objetivo de neutralidade climática da União Europeia exige uma transição energética justa que não deixe qualquer território ou cidadão para trás, um aumento da eficiência energética e quotas significativamente mais elevadas de energia de fontes renováveis num sistema energético integrado (Jornal Oficial da União Europeia, 2023b).

O contexto geral determinado pela invasão da Ucrânia pela Rússia e pelos efeitos provocados pela pandemia da COVID-19, levou a que se desse um elevado aumento dos preços da energia em toda a União Europeia, salientando assim que é necessário acelerar a eficiência energética e, assim, aumentar o recurso às energias renováveis na União (Jornal Oficial da União Europeia, 2023b).

O Plano REPowerEU, previsto na Comunicação da Comissão de 18 de maio de 2022 (Plano REPowerEU), visa tornar a União Europeia independente da utilização dos combustíveis fósseis russos muito antes de 2030. Nessa comunicação prevê-se a antecipação da implantação da energia eólica e solar, o aumento da taxa média de implantação dessa energia e o reforço da capacidade de produção de energias renováveis até 2030 (Jornal Oficial da União Europeia, 2023b).

De acordo com os dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT), relativos a 2019, mais de 395 milhões de trabalhadores sofreram acidentes de trabalho não mortais em todo o mundo. Cerca de 2,93 milhões de pessoas perderam a vida devido a fatores relacionados com o trabalho, o que representa um aumento de mais de 12% em comparação com o ano 2000 (OIT, 2023).

Esse cenário alarmante resulta em perdas significativas para os sistemas de saúde e para a economia global, com um custo estimado de 4% do Produto Interno Bruto. Na União Europeia, a situação não é diferente, com a perda de milhões de dias de trabalho por ano, impactando diretamente a produtividade e a competitividade das empresas (Freitas, 2025).

Em termos relativos, as fatalidades relacionadas com o trabalho representaram 6,71% de todas as mortes no mundo (OIT, 2023).

A união europeia registou em 2022, 2,97 Milhões de acidentes de trabalho não fatais e 3286 acidentes fatais (Eurostat, 2024a).

Portugal relatou em 2022, 3160 acidentes não fatais, por 100 000 pessoas empregadas, seguido pela França e Espanha com taxas de 2 733 e 2 706 por 100 000 pessoas empregadas, respetivamente (Eurostat, 2024b).

As condições da realização de trabalho, constituem nos dias de hoje uma realidade com uma relevância incontornável, quer no domínio da qualidade de vida, qualificação e realização pessoais, quer em matéria de competitividade das empresas (Freitas 2025).

A cultura de segurança, sendo parte de uma cultura organizacional, influencia as atitudes, a perceção do risco, posturas, crenças e comportamentos da gestão e dos trabalhadores em relação à segurança.

Dentro da cultura organizacional, a cultura de segurança desempenha um papel crítico ao influenciar atitudes, perceções de risco, crenças e comportamentos de gestão e trabalhadores em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho (SST). A perceção do risco, em particular, é apontada como um elemento-chave para a mudança de comportamentos e para o sucesso de programas de SST (Handoko *et al.*, 2022). As perceções de risco refletem a forma como cada pessoa entende e avalia os perigos à sua volta, influenciando diretamente o modo como age em relação à segurança (Pinto *et al.*, 2024). Estudos mostram que trabalhadores com menor experiência tendem a ter perceções de risco mais baixas, exigindo maior atenção em termos de formação e sensibilização (Pinto *et al.*, 2024).

Com base nestes pressupostos, a empresa objeto deste estudo – a CME – Construção e Manutenção Eletromecânica, S.A. – decidiu implementar no seu sistema de gestão uma nova ferramenta de prevenção em SST: as Cartas de Risco. A CME opera em vários setores energéticos, com destaque para o setor das energias renováveis, um dos pilares estratégicos da UE. Em particular, a CME realiza operações de manutenção em parques eólicos e centrais fotovoltaicas a nível nacional, enfrentando desafios significativos no domínio da segurança dos trabalhadores, dada a natureza complexa e de risco elevado destas atividades.

A avaliação de riscos e a elaboração de cartas de risco para os trabalhos de manutenção revelam-se, neste contexto, essenciais para garantir um ambiente de trabalho seguro, minimizando acidentes. Estes instrumentos permitem identificar perigos, definir procedimentos de controlo e estabelecer medidas preventivas claras para os colaboradores, proporcionando uma maior consciencialização dos riscos associados a cada tarefa e das respetivas medidas de prevenção para executá-la de forma segura.

Decorrente deste contexto, como pergunta de partida do projeto formulou-se a seguinte -

*As Cartas de Risco podem ser uma ferramenta eficaz na consciencialização dos perigos e riscos existentes na empresa?*

Como objetivo geral foi definido analisar o impacto da implementação de uma ferramenta de SST, Cartas de Risco.

Como objetivos específicos foram definidos os seguintes:

- Consolidar o modelo de carta de risco (iniciado no Projeto Individual em Contexto Real de Trabalho);
- Desenhar um processo de implementação de uma ferramenta de SST, designada de Cartas de Risco;
- Implementar as Cartas de Risco na unidade em estudo;
- Avaliar a eficácia da implementação das cartas de risco em termos de perceção de risco dos trabalhadores e indicadores de SST.

Em termos metodológicos, optou-se por uma abordagem alinhada com estes objetivos, consubstanciada numa investigação-ação suportada por um estudo de caso. O estudo de caso incidiu sobre uma unidade específica da CME – a Delegação de Energias Renováveis – O&M (DEROM) – e envolveu múltiplas técnicas de recolha de informação: pesquisa e análise bibliográfica e documental, observação direta e participante, e aplicação de inquéritos por questionário em dois momentos (antes e após a implementação da ferramenta).

O método de investigação-ação combina a investigação científica com a ação prática para promover mudanças e melhorias num dado contexto, fazendo a ponte entre teoria e prática (Dresch *et al.*, 2015).

Estruturalmente, o relatório organiza-se em cinco capítulos, antecidos pela Introdução e seguidos das Conclusões, sendo ainda complementado por 4 apêndices e 3 anexos. O Capítulo 1 apresenta o enquadramento teórico e contextual do estudo; o Capítulo 2 descreve a metodologia adotada, assente na investigação-ação e no estudo de caso na DEROM; o Capítulo 3 caracteriza a CME e a unidade de estudo; o Capítulo 4 desenvolve o estudo de caso, detalhando a conceção, implementação e avaliação das Cartas de Risco; e o Capítulo 5 apresenta a análise crítica dos resultados, com base na perceção de risco dos trabalhadores e em indicadores de SST.

## **Capítulo 1 – Enquadramento Teórico e Contextual**

Este capítulo apresenta o enquadramento teórico e contextual do estudo, estruturando-se em três eixos fundamentais: (i) o enquadramento legal e normativo da SST, tanto nacional como internacional; (ii) a monitorização da SST e as ferramentas preventivas atualmente utilizadas, com destaque para as Cartas de Risco; (iii) o contexto setorial das energias renováveis e os riscos associados às atividades de O&M, incluindo dados de sinistralidade. Ao longo do capítulo, são integradas figuras e tabelas de apoio à compreensão dos dados e conceitos apresentados.

### **1.1 Enquadramento Legal e Normativo (Portugal e Estrangeiro)**

A legislação nacional em SST está consolidada na Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, alterada pelas Leis n.º 3/2014 e n.º 146/2015, que transpõem para a ordem jurídica interna a Diretiva-Quadro 89/391/CEE. Esta diretiva estabelece os princípios gerais da prevenção, o direito à informação e formação dos trabalhadores, bem como os deveres do empregador. A legislação portuguesa é complementada por regulamentos específicos por setor e atividade. No domínio normativo, destaca-se a norma ISO 45001:2018 – Sistemas de Gestão de SST que fornece uma estrutura internacional para melhorar a segurança dos trabalhadores, reduzir riscos e criar melhores condições de trabalho. A nível europeu, a Recomendação 2003/134/CE destaca a importância da cultura de prevenção e da promoção da saúde no local de trabalho.

Para além da regulamentação portuguesa, importa ter em conta os referenciais internacionais, particularmente no setor energético. A OSHA (*Occupational Safety and Health Administration*) e a OIT estabelecem diretrizes e recomendações aplicáveis à segurança em energias renováveis.

A Tabela 1 apresenta os principais diplomas legais e técnicos aplicáveis à SST no setor das energias renováveis.

*Tabela 1 - Principais diplomas legais e técnicos aplicáveis à SST no sector das energias renováveis*

| Diploma Legal                                 | Tema Principal                          | Conteúdo / Aplicação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro           | Regime jurídico da SST                  | Base legal da SST em Portugal.<br>Regulamenta o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho, nos termos do artigo 284.º do Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro (alterado pela Lei n.º 42/2012, de 28 de agosto).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Lei n.º 3/2014, de 28 de janeiro              | Alteração à Lei n.º 102/2009            | Segunda alteração ao regime jurídico da SST. Reforça obrigações em contexto laboral.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Decl. Retificação n.º 20/2014, de 27 de março | Retificação legal                       | Retifica a Lei n.º 3/2014, de 28 de janeiro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Decreto-Lei n.º 88/2015, de 28 de maio        | Sinalização, agentes químicos, EPI, SST | Altera o Decreto-Lei n.º 141/95, de 14 de junho, que estabelece as prescrições mínimas para a sinalização de segurança e de saúde no trabalho, alterado pela Lei n.º 113/99, de 3 de agosto; a Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, que aprova o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho, alterada pelas Leis n.ºs 42/2012, de 28 de agosto, e 3/2014, de 28 de janeiro; o Decreto-Lei n.º 24/2012, de 6 de fevereiro, que consolida as prescrições mínimas em matéria de proteção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho e transpõe a Diretiva n.º 2009/161/UE, da Comissão, de 17 de dezembro de 2009; e o Decreto-Lei n.º 301/2000, de 18 de novembro, que regula a proteção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos durante o trabalho. |
| Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro    | Estaleiros temporários/móveis           | Procede à revisão da regulamentação das condições de segurança e de saúde no trabalho em estaleiros temporários ou móveis, constante do Decreto-Lei n.º 155/95, de 1 de julho, mantendo as prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho estabelecidas pela Diretiva 92/57/CEE, do Conselho, de 24 de junho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Portaria n.º 101/96, de 3 de abril            | Locais de trabalho em estaleiros        | Regulamenta as prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros temporários ou móveis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de fevereiro   | Equipamentos de trabalho                | Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva 2001/45/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho, e revoga o Decreto-Lei n.º 82/99, de 16 de março.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                           |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de outubro   | EPI – Equipamento de Proteção Individual | Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva 89/656/CEE, do Conselho, de 30 de novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamento de proteção individual no trabalho.                                                                                                                                                                        |
| Portaria n.º 988/93, de 6 de outubro d    | Prescrições de uso de EPI                | Estabelece as prescrições mínimas de segurança e saúde dos trabalhadores na utilização de equipamento de proteção individual.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Decreto-Lei n.º 330/93, de 25 de setembro | Movimentação manual de cargas            | Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva 90/269/CEE, do Conselho, de 29 de maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde na movimentação manual de cargas.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lei n.º 113/99, de 3 de agosto            | Contraordenações laborais em SST         | Desenvolve e concretiza o regime geral das contraordenações laborais, através da tipificação e classificação das contraordenações correspondentes à violação da legislação específica de segurança, higiene e saúde no trabalho em certos sectores de atividades ou a determinados                                                                                                                                    |
| DL n.º 182/2006, de 6 de setembro         | Agentes Físicos – Ruído                  | Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva 2003/10/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de fevereiro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devidos aos agentes físicos (ruído).                                                                                                                                               |
| DL n.º 46/2006, de 24 de fevereiro        | Agentes Físicos Vibrações                | Transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva 2002/44/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de junho, relativa às prescrições mínimas de proteção da saúde e segurança dos trabalhadores em caso de exposição aos riscos devidos a agentes físicos (vibrações).                                                                                                                                         |
| Lei n.º 64/2017, de 7 de agosto           | Campos eletromagnéticos                  | Estabelece as prescrições mínimas em matéria de proteção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde a que estão ou possam vir a estar sujeitos devido à exposição a campos eletromagnéticos durante o trabalho e transpõe a <u>Diretiva 2013/35/UE</u> do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de junho de 2013.                                                                                |
| DL n.º 24/2012, de 6 de fevereiro         | Agentes químicos                         | Consolida as prescrições mínimas em matéria de proteção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho e transpõe a Diretiva 2009/161/UE, da Comissão, de 17 de dezembro de 2009.                                                                                                                                                                    |
| DL n.º 41/2018, de 11 de junho            | Alteração ao DL 24/2012                  | Procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 24/2012, de 6 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 88/2015, de 28 de maio, transpondo a Diretiva (UE) 2017/164 da Comissão, de 31 de janeiro de 2017, que estabelece uma quarta lista de valores-limite de exposição profissional indicativos nos termos da Diretiva 98/24/CE do Conselho, e que altera as Diretivas 91/322/CEE, 2000/39/CE e 2009/161/CE.      |
| DL n.º 1/2021, de 6 de janeiro            | Terceira alteração ao DL 24/2012         | Procede à terceira alteração ao <u>Decreto-Lei n.º 24/2012, de 6 de fevereiro</u> , alterado pelos <u>Decretos-Leis n.ºs 88/2015, de 28 de maio, e 41/2018, de 11 de junho</u> , transpondo para a ordem jurídica interna a <u>Diretiva (UE) 2019/1831</u> , da Comissão, de 24 de outubro de 2019, que estabelece uma quinta lista de valores-limite de exposição profissional indicativos para os agentes químicos. |

Com base na legislação nacional foi realizada uma comparação com dois países da UE e com o Reino Unido, com o objetivo de verificar se existiam diferenças. A Tabela 2 apresenta a comparação da legislação nacional com esses países.

*Tabela 1 - Comparação da legislação nacional*

| <b>Tema</b>                               | <b>Portugal</b>                                                                                                 | <b>Espanha</b>                                                                                                                                                   | <b>Alemanha</b>                                                                                            | <b>Reino Unido</b>                                                                                                      |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Regime jurídico geral                     | Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, estabelece o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho. | Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, estabelece as bases da prevenção de riscos laborais.                                         | Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), de 7 de agosto de 1996, regula a segurança e saúde no trabalho.             | Health and Safety at Work etc. Act 1974, principal legislação sobre saúde e segurança no trabalho.                      |
| Avaliação de riscos                       | Obrigatória para todos os empregadores, com medidas preventivas adequadas.                                      | Obrigatória, com enfoque na eliminação ou redução dos riscos na fonte.                                                                                           | Obrigatória, com documentação das medidas tomadas para reduzir os riscos.                                  | Obrigatória, com responsabilidade do empregador em garantir a segurança.                                                |
| Equipamentos de trabalho                  | Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de fevereiro, estabelece as prescrições mínimas de segurança.                    | Real Decreto 1215/1997, estabelece as disposições mínimas de segurança e saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho.                | Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), regula a segurança na utilização de equipamentos de trabalho.   | Provision and Use of Work Equipment Regulations 1998 (PUWER), estabelece requisitos para equipamentos de trabalho.      |
| Equipamentos de proteção individual (EPI) | Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de outubro, regula o uso de EPI.                                                   | Real Decreto 773/1997, estabelece as disposições mínimas de segurança e saúde relativas à utilização pelos trabalhadores de equipamentos de proteção individual. | PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV), regula o uso de EPI.                                                    | Personal Protective Equipment at Work Regulations 1992, estabelece requisitos para o uso de EPI.                        |
| Contraordenações e sanções                | Lei n.º 113/99, de 3 de agosto, estabelece o regime das contraordenações laborais em matéria de SST.            | Título VII da Ley 31/1995, define as infrações e sanções em matéria de prevenção de riscos laborais.                                                             | Ordnungswidrigkeitengesetz (OWiG), regula as infrações administrativas, incluindo as relacionadas com SST. | Health and Safety (Offences) Act 2008, estabelece as sanções por infrações em matéria de saúde e segurança no trabalho. |

Em comparação pode-se verificar os aspetos comuns:

- **Âmbito geral e enquadramento:** Portugal (Lei n.º 102/2009 e alterações) e Espanha (Lei 31/1995) partilham um modelo de legislação quadro sobre prevenção de riscos laborais, enquanto a Alemanha se baseia no ArbSchG (1996) e o Reino Unido no *Health and Safety at Work Act* 1974, todos impondo obrigações de avaliação de riscos e medidas preventivas aos empregadores.
- **Avaliação de riscos:** Em todos os quatro países, a avaliação de riscos é obrigatória e deve documentar as medidas de controlo; em Portugal a Lei 3/2014 reforçou e consolidou estes deveres, tal como em Espanha e na Alemanha.
- **Equipamentos de trabalho:** A Diretiva Europeia traduz-se no DL 50/2005 em Portugal, no RD 1215/1997 em Espanha, na BetrSichV na Alemanha e nas PUWER 1998 no Reino Unido, estabelecendo mínimos de segurança para máquinas e ferramentas.
- **EPI:** O uso de equipamentos de proteção individual é regulado pelo DL 348/93 em Portugal, RD 773/1997 em Espanha, PSA-BV na Alemanha e PPE Regs 1992 no Reino Unido, com requisitos semelhantes de seleção, manutenção e formação.
- **Contraordenações e sanções:** As sanções por incumprimento são definidas na Lei 113/99 em Portugal, no Título VII da Ley 31/1995 em Espanha, no OWiG na Alemanha e no Health and Safety (Offences) Act 2008 no Reino Unido, variando apenas em grau de penalização e nos processos de contraordenação.

Em suma, todos os sistemas partilham os pilares fundamentais da SST, avaliação de riscos, dispositivos de controlo e penalizações, adaptando-os ao seu quadro institucional: Portugal e Espanha verifica-se que seguem de perto as diretivas europeias; a Alemanha diferencia-se pela especificidade e o detalhe técnico; o Reino Unido privilegia um regime flexível, centrado na responsabilidade geral do empregador.

## 1.2 Monitorização de SST e Ferramentas Preventivas

### 1.2.1 A importância da monitorização dos sistemas de gestão

Monitorizar um Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (SGSST), é como o monitorizar o “ritmo cardíaco” do ciclo de melhoria contínua, pois permite saber se os controlos existentes funcionam de acordo com o estabelecido, se os riscos estão a diminuir e identificar o que pode ser melhorado, e agir a seguir.

Na lógica do PDCA (Planear-Executar-Verificar-Atuar), a monitorização ocupa a secção “Verificar” fornecendo dados objetivos para auditorias, revisões pela gestão e ações corretivas e preventivas. A ISO 45001 reforça esta exigência ao requerer processos de monitorização, medição, análise e auditorias internas periódicas, bem como revisões pela gestão para avaliar a adequação e eficácia do sistema.

## **Enquadramento normativo e orientador**

- **Diretiva-Quadro 89/391/CEE (União Europeia):** Esta diretiva comunitária obriga o empregador a organizar a prevenção como um sistema contínuo. Isso envolve uma avaliação e uma reavaliação de riscos existentes, a implementação de medidas preventivas e a participação dos trabalhadores, o que implicitamente exige uma monitorização contínua dos resultados para garantir a eficácia.
- **Lei n.º 102/2009 (Portugal):** Regulamenta o regime jurídico da promoção e prevenção da segurança e da saúde no trabalho, reforça este enquadramento, consagrando a avaliação de riscos, o controlo operacional e a investigação de acidentes e quase-acidentes. A lei também prevê a avaliação dos resultados das políticas de SST, o que consolida a necessidade de medir e acompanhar o desempenho.
- **ISO 45001:2018 (Avaliação de Desempenho):** Esta norma internacional, na secção número 9, estabelece os requisitos para a monitorização, medição, análise e avaliação do desempenho de SST. Adicionalmente, a ISO 19011:2018 fornece as diretrizes para a realização de auditorias internas de forma consistente e baseada no risco (ISO, 2018).
- **Orientações ILO-OSH (Organização Internacional do Trabalho):** As orientações da OIT reforçam o papel da fase de "Verificação" do ciclo PDCA. Elas destacam a monitorização sistemática, a investigação de incidentes e as auditorias como pilares essenciais para a melhoria contínua do sistema de gestão. Este foco na verificação é igualmente reforçado pela norma ISO 45001: 2018 que integra os mesmos princípios.

### **1.2.2 Porque é que a monitorização de SST é crítica?**

Por quatro razões principais.

- 1. Conformidade e prova objetiva:** A monitorização fornece dados necessários e essenciais para desmontar o cumprimento dos requisitos legais. Sem dados objetivos e claros, é difícil demonstrar cumprimento dos requisitos legais e normativos perante as partes interessadas e auditorias realizadas.
- 2. Prevenção baseada em evidência:** Ao analisar indicadores resultantes de quase acidentes, de desvios de procedimentos, de auditorias internas, permite detetar desvios, falhas no sistema antes de ocorrerem acidentes graves. Uma abordagem baseada em evidências é a chave de uma verdadeira cultura de prevenção (ILO, 2001).

**3. Aprendizagem organizacional:** A monitorização processa os dados recolhidos em informação útil. A revisão pela gestão transforma os resultados monitorizados em decisões (prioridades, recursos, metas), fechando o ciclo PDCA e impulsiona a melhoria contínua (IPQ, 2023).

**4. Valor económico:** O investimento em SST traz um retorno económico comprovado por estudos como os da Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. O investimento na segurança é um investimento económico seguro (EU-OSHA, 2017).

### **1.2.3 O que monitorizar, auditorias e participação**

A monitorização de um sistema de gestão de SST assenta em indicadores, auditorias e na participação dos trabalhadores.

#### ***Indicadores de desempenho***

Indicadores de resultado (*lagging*): A monitorização de um SGSST assenta no uso combinado de indicadores de resultado (*lagging*) — como taxas de acidentes, gravidade e incumprimentos legais (IPQ, 2023).

Indicadores de processo (*leading*): Antecipam problemas e são os melhores, incluem autorizações de trabalho, *briefings*, inspeções e ações corretivas (IPQ 2023; ILO, 2001).

**Boa Prática:** A articulação entre ambos, apoiada por metas e sistemas de semáforos, facilita a análise de tendências e a revisão do desempenho (IPQ, 2023).

**Auditorias planeadas e Observações Comportamentais:** Estas atividades alimentam os indicadores de processo (*leading*) e promovem o diálogo sobre os riscos reais e os controlos críticos no local de trabalho (ILO, 2001).

#### **Investigação e Lições Aprendidas**

Incidentes e Quase-acidentes: A investigação de incidentes e quase-acidentes deve centrar-se na análise causal e na eficácia das ações corretivas, garantindo aprendizagem contínua (IPQ, 2023).

#### **Revisão pela Gestão**

Reuniões Formais: realizada periodicamente, orienta decisões sobre prioridades e recursos, avaliando tendências e controlos implementados (IPQ, 2023).

#### **Envolvimento dos Trabalhadores**

Participação Ativa: A participação ativa dos trabalhadores — reportes, inspeções e comissões de SST — reforça a eficácia da monitorização (EU-OSHA, 2023).

A perceção de risco tem sido estudada como variável crítica para a mudança de comportamentos em segurança (Handoko *et al.*, 2022). Trabalhadores com baixa perceção do risco tendem a adotar comportamentos inseguros, o que justifica intervenções específicas ao nível da comunicação preventiva.

Instrumentos como Planos de Segurança e Saúde (PSS), ordens de serviço, fichas de procedimento e *briefings* de segurança são comuns nas empresas, mas nem sempre são eficazes junto dos trabalhadores operacionais. As Cartas de Risco surgem como resposta a essa lacuna: reúnem os principais riscos e medidas preventivas por função, num formato resumido, visual e de fácil consulta.

A CME – Construção e Manutenção Eletromecânica, S.A. possui um sistema de gestão certificado pela ISO 45001, incluindo processos formais de identificação de perigos e avaliação de riscos.

#### **1.2.4 Identificação dos perigos/aspectos e controlo dos riscos / impactes**

A Administração do Grupo ProCME, com o apoio da Comissão Diretiva, assegura a implementação de métodos sistemáticos para identificar perigos e aspectos, avaliar os respetivos riscos e impactes e definir as medidas de controlo previstas nos procedimentos e fichas de Segurança e Ambiente. A identificação considera condições normais, anómalas e emergências. Após esta etapa, procede-se à avaliação e hierarquização dos riscos/impactes. Para cada tarefa desenvolvida no grupo, os perigos, aspectos, riscos e impactes são registados e avaliados nas Matrizes de Riscos e de Aspectos (CME, 2023).

A avaliação de riscos utilizada na CME é a Análise Modal de Falhas e Efeitos - AMFE, seguindo o descrito no procedimento da CME designado *por “PQSA 004(12) - ID Perigos Aspectos Aval Riscos Impactes (vide Anexo I).*

Para os riscos / aspectos considerados significativos, são elaboradas Fichas de Segurança/Fichas de Ambiente, com as medidas de Prevenção e Minimização/Mitigação a implementar.

#### **Ambiente para a Operacionalização dos Processos.**

Neste âmbito são atribuídas responsabilidades que garantem os fatores humanos e físicos do ambiente de trabalho, assegurando a qualidade do serviço e a redução dos riscos para a segurança e saúde dos colaboradores, bem como a proteção ambiental. Entre os fatores a considerar, de acordo com a legislação aplicável, incluem-se ergonomia, segurança, ruído, luminosidade, higiene e poluição. As disposições a cumprir encontram-se descritas nas Fichas de Segurança, Fichas de Ambiente e, quando aplicável, em Instruções Técnicas específicas (CME, 2023).

#### **Controlo Operacional (Ambiente e Segurança)**

Os perigos e riscos identificados, bem como os aspectos e impactes ambientais significativos, estão associados às operações e tarefas sujeitas a mecanismos de controlo que asseguram o cumprimento da Política Integrada e dos objetivos do Sistema. As metodologias de controlo operacional do Grupo ProCME encontram-se definidas no Manual de Processo de Gestão do

Sistema Integrado e nos respetivos Procedimentos e Instruções Técnicas, dos quais se destacam:

**Diálogos Diários de Segurança:** É uma conversa informal, realizada por um encarregado e pelas direções de obra sobre um tema relacionado com a segurança.

**Safety Walks:** São realizados pelas direções de obra, responsáveis de unidade. Consistem em relatórios de visita aos trabalhos com o foco na segurança, observar as condições de trabalho, identificar riscos, dialogar com os trabalhadores, incentivando para as práticas seguras, sendo posteriormente registados em relatório

**Fluxogramas de análise de acidentes:** Na sequência de acidentes de trabalho são realizadas reuniões de análise e investigação dos acidentes, apoiadas por fluxograma que representa, de forma lógica, os passos da análise, facilitando a identificação das causas e das medidas corretivas e preventivas.

**Fichas de Acompanhamento de Obra (FAO):** As Fichas de Acompanhamento de Obra (FAO) são preenchidas pelos Técnicos de Segurança da CME durante as visitas aos trabalhos em curso. Nestas ações, o técnico identifica e corrige, sempre que possível, as situações anómalas, registando-as na ficha e informando o responsável de obra ou armazém. Quando não é viável corrigir de imediato ou quando subsistem riscos que exigem ações adicionais, é elaborado um Relatório de Melhoria conforme os procedimentos de Qualidade, Segurança e Ambiente da empresa. A deteção de riscos críticos implica a paragem imediata dos trabalhos até à reposição das condições de segurança

**Medição de Ruído:** São realizadas anualmente nas atividades em que existe exposição dos trabalhadores ao ruído.

**Avaliações Ergonómicas:** São realizadas anualmente.

**Plano Pastor:** É um documento interno da CME destinado a promover boas práticas de segurança, prevendo que encarregados ou chefes de equipa realizem, no início da jornada, uma breve conversa com a equipa para analisar o trabalho a executar, confirmar as condições de segurança e verificar se existem os meios necessários para uma execução segura e conforme o planeado (*vide* Anexo II).

Os dados analisados pela organização sugerem fragilidades na forma como esta informação chega ao trabalhador. A proposta de introdução das Cartas de Risco na DEROM insere-se neste contexto, como medida corretiva e de reforço da comunicação preventiva.

A Tabela 3 sintetiza a comparação, entre os instrumentos tradicionais e as Cartas de Risco em termos de acessibilidade, clareza e impacto esperado nos comportamentos dos trabalhadores.

*Tabela 2 - Contrastes entre os instrumentos tradicionais e as Cartas de Risco*

| <b>Dimensão de Análise</b>          | <b>Instrumentos Tradicionais (PSS, FPS, Procedimentos específicos de segurança)</b>                                                                                                                      | <b>Cartas de Risco</b>                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acessibilidade                      | A informação encontra-se dispersa por vários documentos, muitas vezes extensos e de acesso limitado. Como resultado, a consulta direta no posto de trabalho é pouco frequente.                           | Suporte simplificado e portátil, facilmente disponível no local de execução da tarefa. Permite acesso rápido a todos os perigos/aspetos, riscos/impactes e medidas de controlo. |
| Clareza                             | Uso de terminologia técnica e normativa, por vezes excessivamente formal e de difícil interpretação para quem tem baixos níveis de literacia em SST.                                                     | Estrutura resumida, visual e objetiva, com recurso a pictogramas, e instruções claras, facilitando a compreensão imediata.                                                      |
| Especificidade da informação        | Informação genérica e abrangente, orientada para processos organizacionais ou requisitos legais, muitas vezes distante da prática concreta.                                                              | Informação direcionada para funções e tarefas específicas, alinhada com os riscos reais e medidas preventivas aplicáveis a cada atividade.                                      |
| Forma de transmissão                | Frequentemente unidirecional (empresa → trabalhador), em momentos formais como ações de formações específicas ou formações de SST obrigatórias.                                                          | Estimula a comunicação bidirecional, permitindo que os trabalhadores se apropriem da informação e a utilizem como referência prática.                                           |
| Tempo e praticidade de consulta     | Requer leitura detalhada e interpretação, consumindo tempo que os trabalhadores nem sempre têm durante a execução da atividade.                                                                          | Consulta rápida e intuitiva, permitindo apoio imediato à decisão em situações de risco ou dúvida operacional.                                                                   |
| Impacto esperado nos comportamentos | Apoia a prevenção de riscos e cumprimento da Política Integrada, mas a complexidade da informação reduz a eficácia da comunicação, levando a uma menor adesão e a uma perceção burocrática da segurança. | Favorece a assimilação da mensagem preventiva, aumentando a probabilidade de mudança efetiva de comportamentos inseguros.                                                       |
| Integração no sistema de gestão     | Cumprir requisitos normativos e de certificação (ex.: ISO 45001), funcionando como evidência documental perante auditorias.                                                                              | Funciona como ferramenta complementar, reforçando a eficácia comunicacional do sistema já existente e colmatando fragilidades na ligação trabalhador–informação.                |
| Contributo para a perceção do risco | Informação muitas vezes pouco assimilada, resultando em perceção limitada ou desvalorização dos riscos no terreno.                                                                                       | Reforça a perceção imediata dos riscos específicos, contribuindo para maior vigilância individual e coletiva.                                                                   |

## 1.3 Contexto Setorial das Energias Renováveis, Atividades de O&M e Sinistralidade

### 1.3.1 Contexto setorial das energias renováveis

A transição energética é uma prioridade estratégica da União Europeia (UE), expressa no Pacto Ecológico Europeu. O Regulamento (UE) 2021/1119 estabelece a meta de neutralidade climática até 2050, com uma redução de pelo menos 55% nas emissões de gases com efeito de estufa até 2030 (Jornal Oficial da União Europeia, 2023a). Este processo implica a expansão das fontes de energia renovável e o encerramento progressivo de fontes fósseis. No seguimento da pandemia da COVID-19 e da guerra na Ucrânia, os preços da energia aumentaram drasticamente, levando a uma aceleração no plano REPowerEU, que propõe a antecipação da implementação de projetos solares e eólicos (Jornal Oficial da União Europeia, 2023b).

Para sustentar o enquadramento teórico do presente trabalho, foi realizada uma pesquisa documental com recurso a bases de dados científicas e fontes institucionais. As bases consultadas incluíram *Science Direct*, *Scopus*, *Web of Science (WoS)*, *B-On* e *Google Scholar*. Foram utilizadas palavras-chave como “Segurança e Saúde no Trabalho”, “Ferramenta de prevenção”, “Cartas de Risco”, “Energias Renováveis”, “Parques Eólicos” e “Centrais Fotovoltaicas”, no período de 1 de janeiro de 2019 a 31 de dezembro de 2024.

A pesquisa permitiu identificar 37 artigos de maior relevância, bem como 21 diplomas legais selecionados pelo seu impacto direto na temática em estudo. Foram excluídos os estudos com foco exclusivo na construção de Centrais Fotovoltaicas ou eólicos, em instalações offshore ou flutuantes, ou que não respeitassem o intervalo temporal definido.

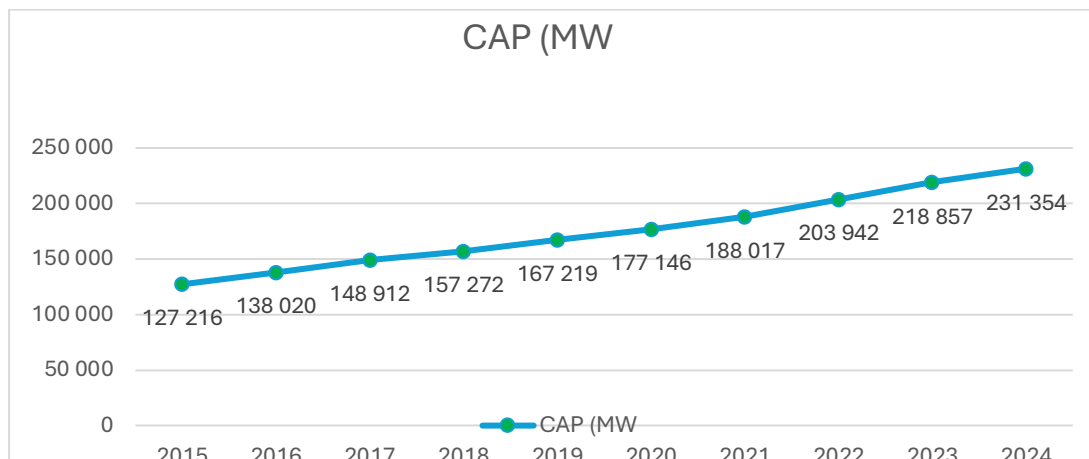
Concluiu-se que, no domínio da energia fotovoltaica, os estudos sobre segurança nas operações de manutenção permanecem escassos. A maioria da investigação existente centra-se na fase de construção, negligenciando os riscos ocupacionais contínuos associados à fase de operação. Este vazio evidencia a necessidade de aprofundar a análise de riscos e desenvolver ferramentas específicas, como as Cartas de Risco.

As Figuras 1 e 2 apresentam a evolução da capacidade instalada de fontes renováveis na União Europeia no período de 2015 a 2024, evidenciando o crescimento contínuo da energia eólica e solar. Os Gráficos 1 e 2 evidência de forma clara a evolução das Energias Eólica e Solar Instaladas na UE.



**Figura 1 - Crescimento da capacidade instalada de energia renovável eólica na EU (2015–2024)**  
(IRENA, 2025)

Gráfico 1 - Energia eólica instalada na UE 2015-2024



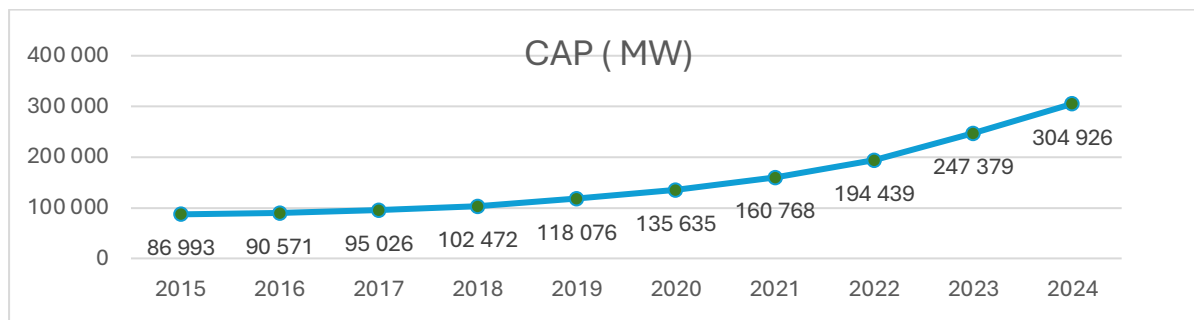
(Gráfico elaborado pelo autor com base nos dados da IRENA, 2025)

| Solar energy<br>Énergie solaire<br>Energía solar |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|--------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| CAP (MW)                                         | 2015   | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | 2024    |
| Europe                                           | 98 473 | 104 798 | 110 635 | 119 562 | 139 727 | 159 761 | 186 715 | 222 699 | 279 601 | 338 376 |
| Albania                                          | 1      | 1       | 1       | 1       | 14      | 21      | 23      | 100     | 207     | 307     |
| Andorra                                          | 0      | 0       | 0       | 1       | 2       | 3       | 4       | 6       | 9       | 9       |
| Austria                                          | 940    | 1100    | 1272    | 1457    | 1703    | 2037    | 2771    | 3757    | 6331    | 8481    |
| Belarus                                          | 6      | 47      | 80      | 154     | 154     | 160     | 164     | 273     | 273     | 265     |
| Belgium                                          | 3108   | 3291    | 3600    | 3963    | 4523    | 5453    | 5934    | 6781    | 8352    | 9752    |
| Bosnia Herzg                                     | 8      | 14      | 16      | 18      | 22      | 35      | 57      | 102     | 212     | 212     |
| Bulgaria                                         | 1028   | 1030    | 1031    | 1033    | 1044    | 1100    | 1275    | 1737    | 2908    | 3908    |
| Croatia                                          | 48     | 56      | 60      | 68      | 85      | 109     | 138     | 222     | 463     | 860     |
| Cyprus                                           | 76     | 84      | 110     | 118     | 151     | 229     | 315     | 424     | 581     | 724     |
| Czechia                                          | 2 075  | 2 068   | 2 062   | 2 068   | 2 085   | 2 124   | 2 177   | 2 404   | 3 251   | 4 159   |
| Denmark                                          | 782    | 851     | 906     | 998     | 1080    | 1304    | 1704    | 3 070   | 3 529   | 3 945   |
| Estonia                                          | 7      | 10      | 15      | 32      | 121     | 208     | 395     | 520     | 813     | 1 326   |
| Faroe Islands                                    |        |         |         |         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Finland                                          | 17     | 37      | 77      | 133     | 210     | 299     | 398     | 649     | 986     | 1 203   |
| France                                           | 6 820  | 7 319   | 8 100   | 9 032   | 10 013  | 11 133  | 13 446  | 14 722  | 17 399  | 21 528  |
| Germany                                          | 38 601 | 39 908  | 41 404  | 44 035  | 47 487  | 51 785  | 57 463  | 61 188  | 74 882  | 89 943  |
| Greece                                           | 2 604  | 2 604   | 2 552   | 2 591   | 2 754   | 3 174   | 4 073   | 5 104   | 6 689   | 9 269   |
| Hungary                                          | 172    | 235     | 344     | 728     | 1 400   | 2 131   | 2 968   | 4 235   | 5 910   | 7 699   |
| Iceland                                          | 3      | 4       | 4       | 5       | 7       | 7       | 7       | 7       | 7       | 7       |
| Ireland                                          | 5      | 12      | 30      | 56      | 102     | 163     | 247     | 345     | 888     | 1 340   |
| Italy                                            | 18 742 | 19 116  | 19 504  | 19 916  | 20 625  | 21 359  | 22 286  | 24 560  | 29 356  | 36 013  |
| Kosovo*                                          | 0      | 2       | 7       | 7       | 10      | 10      | 14      | 14      | 20      | 20      |
| Latvia                                           |        | 1       | 1       | 2       | 3       | 5       | 7       | 113     | 319     | 466     |
| Lithuania                                        | 67     | 68      | 75      | 89      | 130     | 244     | 422     | 738     | 1 324   | 2 567   |
| Luxembourg                                       | 116    | 122     | 128     | 131     | 160     | 187     | 277     | 317     | 394     | 523     |
| Malta                                            | 74     | 92      | 109     | 129     | 151     | 180     | 194     | 209     | 226     | 233     |
| Moldova Rep                                      | 1      | 2       | 2       | 3       | 5       | 4       | 14      | 60      | 201     | 344     |
| Montenegro                                       |        |         |         |         |         | 3       | 3       | 3       | 17      | 30      |
| Netherlands                                      | 1526   | 2 135   | 2 911   | 4 608   | 7 228   | 11 110  | 14 823  | 17 356  | 21 275  | 24 048  |
| North Macedonia                                  | 17     | 17      | 17      | 17      | 0       | 79      | 79      | 144     | 506     | 833     |
| Norway                                           | 15     | 27      | 45      | 84      | 137     | 143     | 184     | 341     | 653     | 802     |
| Poland                                           | 103    | 178     | 277     | 536     | 1 495   | 3 795   | 7 091   | 11 063  | 16 428  | 20 199  |
| Portugal                                         | 452    | 533     | 619     | 717     | 970     | 1 191   | 1 817   | 2 817   | 4 040   | 5 808   |
| Romania                                          | 1326   | 1 372   | 1 374   | 1 386   | 1 398   | 1 383   | 1 394   | 1 809   | 2 988   | 4 688   |
| Serbia                                           | 16     | 17      | 18      | 21      | 23      | 31      | 52      | 137     | 197     | 241     |
| Slovakia                                         | 533    | 533     | 528     | 471     | 590     | 535     | 537     | 549     | 593     | 867     |
| Slovenia                                         | 239    | 232     | 247     | 247     | 278     | 370     | 461     | 626     | 1 031   | 1 309   |
| Spain                                            | 7 041  | 7 044   | 7 053   | 7 101   | 11 146  | 12 475  | 16 056  | 26 238  | 31 920  | 38 587  |
| Sweden                                           | 104    | 153     | 244     | 428     | 714     | 1 107   | 1 606   | 2 388   | 3 993   | 4 963   |
| Switzerland                                      | 1 360  | 1 617   | 1 860   | 2 117   | 2 425   | 2 875   | 3 515   | 4 528   | 6 094   | 7 794   |
| UK                                               | 9 601  | 11 914  | 12 751  | 13 060  | 13 345  | 13 870  | 14 261  | 14 981  | 16 275  | 17 603  |
| Ukraine                                          | 841    | 955     | 1 200   | 2 003   | 5 936   | 7 331   | 8 062   | 8 062   | 8 062   | 5 500   |
| European Union (27)                              | 86 993 | 90 571  | 95 026  | 102 472 | 118 076 | 135 635 | 160 758 | 194 439 | 247 379 | 304 926 |

Figura 2 - Crescimento da capacidade instalada de energia renovável solar na UE (2015–2024)

(IRENA, 2025)

Gráfico 2 - - Energia solar instalada na UE 2015 – 2024



(Gráfico elaborado pelo autor com base nos dados da IRENA, 2025)

### 1.3.2 Atividades de O&M

As atividades de O&M em parques eólicos e centrais fotovoltaicas envolvem intervenções técnicas frequentes em estruturas elevadas, equipamentos elétricos e locais remotos, expondo os trabalhadores a riscos relevantes, como trabalhos em altura, riscos elétricos e mecânicos, condições climáticas adversas e isolamento. Para uma compreensão estruturada destas operações, apresenta-se uma síntese da constituição dos parques eólicos (PE) e centrais fotovoltaicas (CF), facilitando a identificação das principais zonas de intervenção.

A energia eólica *onshore* resulta da conversão da energia cinética do vento em eletricidade através de aerogeradores instalados em terra.

Em Portugal, a energia eólica tem vindo a expandir-se, impulsionada pela disponibilidade de recursos e pela evolução tecnológica, que viabiliza turbinas mais eficientes, com torres mais altas e pás de maior diâmetro (DGEG, s.d.).

### Equipamentos de um PE

Um Parque Eólico é composto por um conjunto de aerogeradores, a Figura 3 ilustra a composição de um Aerogerado, que integra os seguintes componentes principais:

- Torre;
- Nacelle;
- Pás;
- Rotor;
- Eixo;
- Caixa Multiplicadora;
- Um Gerador.

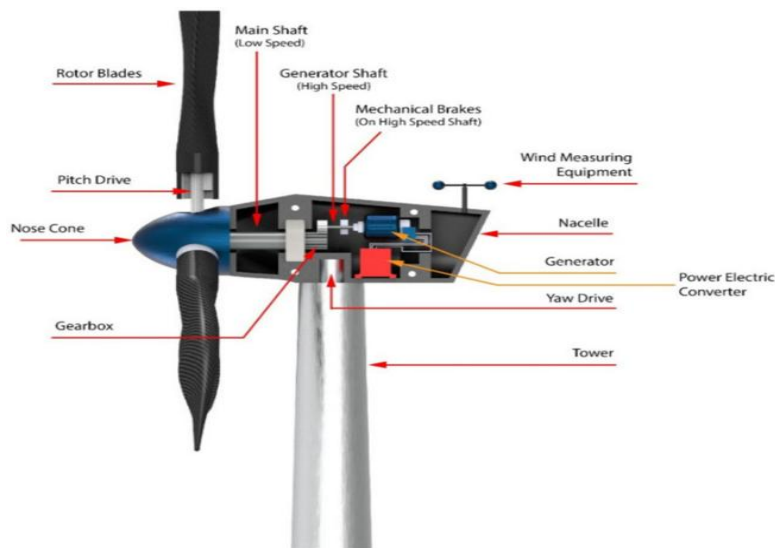


*Figura 3- Componentes de um aerogerador*

(Kumar *et al.*, 2022)

Para além dos aerogeradores, um Parque Eólico (PE) integra a subestação, onde se localizam o transformador e os restantes equipamentos elétricos necessários à interligação com a rede nacional. A função principal da subestação é elevar a tensão para níveis adequados ao transporte eficiente da energia. O edifício de comando e controlo alberga os sistemas de monitorização e supervisão, a sala do operador e um pequeno armazém destinado ao armazenamento de materiais de manutenção. As linhas de transporte constituem as ligações elétricas que asseguram o escoamento da energia produzida para a rede elétrica nacional.

### **Centrais Fotovoltaicas (CF)**

A energia solar destaca-se como uma fonte inesgotável, limpa e sustentável, assumindo crescente relevância no contexto da transição energética. Em Portugal, representa um recurso estratégico dada a elevada exposição solar do território. A produção de eletricidade baseia-se em células fotovoltaicas, compostas por materiais semicondutores que, quando expostos à radiação solar, libertam eletrões e geram corrente elétrica (DGEG, s.d).

### **Equipamentos de um Parque Fotovoltaico**

#### **Tipologia**

Em Portugal, a configuração mais comum consiste em módulos monocristalinos instalados em estruturas fixas orientadas a sul. Contudo, cerca de dois terços dos projetos de grande escala ( $\geq 50$  MWp) aprovados em 2021 optam por sistemas de seguimento horizontal monofásico (Farracho & Castro, 2024).

## **Funcionamento**

O princípio básico de uma Central Fotovoltaica baseia-se no conjunto de células fotovoltaicas que convertem diretamente a energia solar em energia elétrica. Estas são constituídas por um material semicondutor - o silício, estas células vão criar um efeito fotovoltaico e converter diretamente a radiação solar em potência elétrica.

O funcionamento de uma Central Fotovoltaica assenta na conversão direta da radiação solar em energia elétrica através de células de silício. Os módulos fotovoltaicos são ligados em série e paralelo, formando “strings” que asseguram os níveis de tensão adequados ao funcionamento dos inversores (McNutt, 2018).

Os inversores convertem a corrente contínua (CC) produzida pelos módulos em corrente alternada (CA), que é posteriormente conduzida a um transformador e integrada na rede de média tensão.

## **Equipamentos**

### **Módulos Fotovoltaicos**

São compostos por várias dezenas de células fotovoltaicas, que convertem a luz solar em eletricidade e que se encontram ligados entre si. A ligação dos vários módulos pode ser feita em série ou em paralelo, dependendo dos níveis de tensão e corrente necessários. Juntos dão origem a uma *string* (Mariano & Urbanetz Júnior, 2022).

### **Estruturas de Suporte de painéis Solares**

As estruturas metálicas suportam e fixam os módulos fotovoltaicos. Podem ser estruturas fixas, instaladas diretamente no solo, ou sistemas móveis (seguidores solares), que orientam os painéis num ou dois eixos para maximizar a captação solar ao longo do dia (Kumba, K. (2024).

### **Inversores**

Os inversores são equipamentos de importância fundamental numa Central Fotovoltaica. Um inversor é um dispositivo utilizado, para converter a corrente contínua (CC) gerada pelos painéis fotovoltaicos em corrente alternada (CA). Os Inversores possuem dispositivos seguidores de potência máxima (MPPT) que garantem o funcionamento dos módulos no ponto máximo de potência de uma forma constante (Mesquita & Almeida, 2024).

### **Cabos Elétricos**

Ligam entre si todos os componentes do sistema fotovoltaico.

### **Caixas de Junção**

Reúnem todos os cabos elétricos desta forma todos os cabos ficam contados entre si e tem apenas uma ligação.

### **Transformador de Potência e Subestações**

Nas CF ligadas a redes de Média, Alta ou Muito Alta Tensão (30 kV a 400 kV), os transformadores e subestações desempenham um papel essencial. Após a conversão da

corrente contínua em corrente alternada pelos inversores, a energia é elevada a tensões adequadas ao transporte eficiente por longas distâncias através das redes de distribuição e transmissão. As Figuras 4 e 5 demonstram o funcionamento de uma CF.

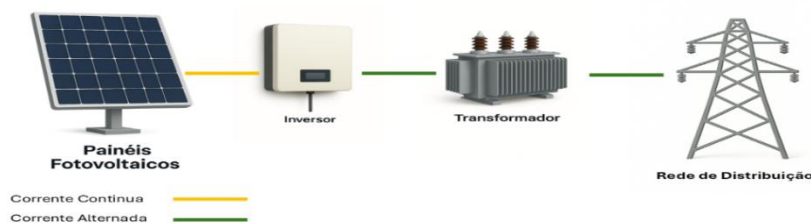


Figura 4- Esquema de funcionamento de uma central fotovoltaica

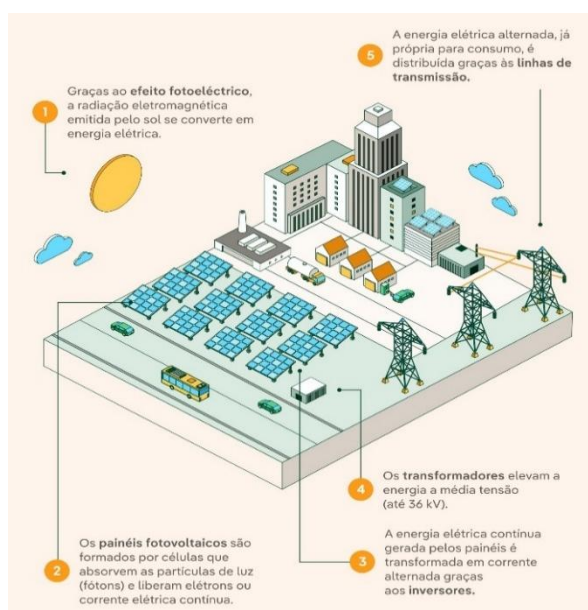


Figura 5 - Infografia do funcionamento de uma CF

(Iberdrola, s.d.)

### Atividade de O&M em Parques Eólicos (PE)

Após entrarem em operação, os parques eólicos funcionam maioritariamente como instalações não habitadas, sendo o acesso reservado a intervenções de manutenção ou reparação. A presença de equipas no local varia consoante a dimensão do parque: instalações maiores podem ter equipas permanentes, enquanto parques menores dependem de visitas periódicas de técnicos. As equipas de O&M são geralmente constituídas por duas a três pessoas. Durante a vida útil dos aerogeradores, realizam-se procedimentos de manutenção preventiva e corretiva para garantir a continuidade e a segurança da operação. De um modo geral as atividades de manutenção preventiva consistem em:

- Lubrificações de vários componentes da Turbina;
- Substituição de óleos e de filtros;

- Trabalhos elétricos realizados em vários armários e componentes do AEG;
- Trabalho de revisão do Gerador e do Transformador de Potência;
- Verificações gerais da *nacelle* (Verificação de fissuras; Verificação da Estrutura, Reaperto vários);
- Trabalhos mecânicos realizados nos eixos do AEG;
- Trabalhos realizados na Multiplicadora;
- Trabalhos realizados no transformador de Potência;
- Trabalhos de limpeza da *nacelle*.

Nas manutenções são utilizadas, de um modo geral, ferramentas manuais e algumas ferramentas elétricas:

- Chaves dinamométricas;
- Chaves de boca;
- Chaves de impacto;
- Ferramentas hidráulicas
- Martelos;
- Chaves de Fenda;
- Multímetros;
- Megaohmímetro;
- Máquina de soldar.
- Cintas de carga;
- Equipamentos para lubrificações

Nas manutenções corretivas de maior dimensão, designadas de grandes corretivos, recorrem-se, além das ferramentas habituais, a equipamentos específicos como auto-gruas, guias de lagartas, cestos elevatórios, cintas de grande capacidade, dispositivos hidráulicos e outros “úteis” concebidos para operações especializadas. Utilizam-se igualmente diversos lubrificantes, tintas e sprays. Embora as tarefas de manutenção tendam a ser repetitivas, permitindo maior familiaridade dos técnicos com os riscos associados ao trabalho em altura, eletricidade e espaços confinados, as intervenções em turbinas continuam a ser exigentes e a apresentar desafios significativos de SST (EU-OSHA, 2013).

### **Atividade de O&M em Centrais Fotovoltaicas (CF)**

Após as Centrais Fotovoltaicas (CF), se tornarem operacionais, funcionam, na sua maioria, como instalações não habitadas. O acesso dos técnicos é restrito a atividades de manutenção e reparação. A presença de trabalhadores no local é rara, exceto durante intervenções planeadas ou de emergência. A equipa de operações e manutenção costuma ser composta por duas a três pessoas, no entanto, este número pode ser maior dependendo da manutenção

a ser realizada. Após a instalação e início do funcionamento das CF, diversos procedimentos de manutenção, preventiva e corretiva, precisam ser realizados.

De um modo geral as atividades de manutenção consistem em:

- Manutenção aos Postos de Transformação e aos Postos de Seccionamento;
- Manutenções nos Transformadores de Potência;
- Medições de correntes elétricas: DC até 1500Vdc e AC até 800V;
- Reparações de cabos partidos;
- Corretivos mecânicos nas estruturas de *trackers*;
- Lubrificações de *trackers*;
- Limpezas de painéis fotovoltaicos; e substituição de painéis fotovoltaicos danificados;
- Corte de vegetação;
- Manutenções dos AC do edifício de comando e controle.

Nas manutenções são utilizadas de um modo geral, ferramentas manuais e algumas ferramentas elétricas:

- Chaves dinamométricas;
- Chaves de boca;
- Chaves de impacto;
- Martelos, maços;
- Chaves de Fenda;
- Multímetros;
- Megaohmímetro;
- Máquina de soldar;
- Ferramentas isoladas para trabalhos em tensão;
- Equipamentos para mecânicos para corte de vegetação.

### **1.3.3 Fatores de risco associados à O&M**

O setor das energias renováveis tem assumido crescente importância mundial, impulsionado pela necessidade de reduzir a dependência de combustíveis fósseis e mitigar as alterações climáticas.

As energias renováveis são habitualmente designadas de energias verdes, limpas, mas será que os trabalhos nessas energias são também verdes e limpos de perigos e riscos?

Estes empregos que são frequentemente designados na literatura como “empregos verdes”, dado que contribuem para a preservação do ambiente e para a transição para a “bio economia”. Seguindo uma das primeiras definições de “empregos verdes”, proposta pelo Programa das Nações Unidas para o Ambiente, trata-se de trabalhos que contribuem de forma significativa para a preservação ou a restauração da qualidade ambiental. No entanto, embora estes empregos estejam associados a um “propósito verde”, isso não implica,

necessariamente, que proporcionem condições de trabalho que salvaguardem a saúde e a segurança dos trabalhadores envolvidos (Cunha *et al.*, 2024).

A rápida expansão da energia eólica e fotovoltaica trouxe maior complexidade técnica e necessidade de manutenção regular. Este crescimento ocorre em contextos laborais exigentes, com riscos como trabalho em altura, equipamentos elétricos e ambientes remotos. Estes fatores impactam diretamente os profissionais de O&M.

No Sector Eólico as atividades de O&M expõem os técnicos a múltiplos fatores de risco, designadamente:

- **Fatores de Riscos físicos** (ruído, vibrações, radiações não ionizantes);
- **Fatores de Riscos ergonómicos** (posturas forçadas, esforço repetitivo, levantamento de cargas); os técnicos que realizam trabalhos de manutenção em parques eólicos, realizam intervenções regulares nas turbinas. Estes profissionais sobem e descem escadas interiores, com várias dezenas de metros, várias vezes ao longo do dia entre a base da torre e a nacela, operam em espaços confinados, muitas vezes em posturas inadequadas e desconfortáveis, e suportam esforços físicos significativos ao longo de períodos prolongados. Estas condições tornam-nos particularmente vulneráveis a lesões músculo-esqueléticas;
- **Fatores de Riscos biológicos** (exposição a microrganismos em espaços confinados ou em contacto com materiais contaminados);
- **Fatores de Riscos químicos** (exposição a lubrificantes, solventes e outros produtos perigosos). Ao longo do ciclo de vida das turbinas eólicas, os trabalhadores podem ser expostos a agentes químicos perigosos por via dérmica, ingestão, inalação ou adsorção. Em particular, as operações de manutenção podem colocá-los em contacto com substâncias nocivas e vapores tóxicos gerados pelo calor ou por outros compostos voláteis (Karanikas *et al.*, 2021);
- **Riscos mecânicos**, que se desdobram em:
  - tarefas de manutenção em altura;
  - intervenções em equipamentos sob pressão ou em movimento;
  - trabalhos elétricos e de soldadura;
  - utilização de meios e ferramentas específicos;
- **Fatores de Risco Físicos Ambiente Térmico**, devido às condições climáticas os parques eólicos localizam-se maioritariamente em zonas remotas e expostas, sujeitando os trabalhadores a condições climáticas severas e ao risco de descargas atmosféricas. As rajadas de vento, intensas e imprevisíveis aumentam os perigos associados ao trabalho

em altura, às operações de transporte e içamento de componentes e nos acessos às estruturas. Durante as operações de exploração e manutenção, o esforço físico aliado a temperaturas extremas pode gerar stress térmico, comprometendo o desempenho físico e cognitivo e elevando o risco de acidentes. Em climas frios, a formação e queda de gelo nas pás e estruturas exige intervenções adicionais e expõe os técnicos a baixas temperaturas, enquanto o calor gerado no interior da nacela intensifica o risco de stress térmico por calor para quem trabalha no interior da turbina (Karanikas *et al.*, 2021).

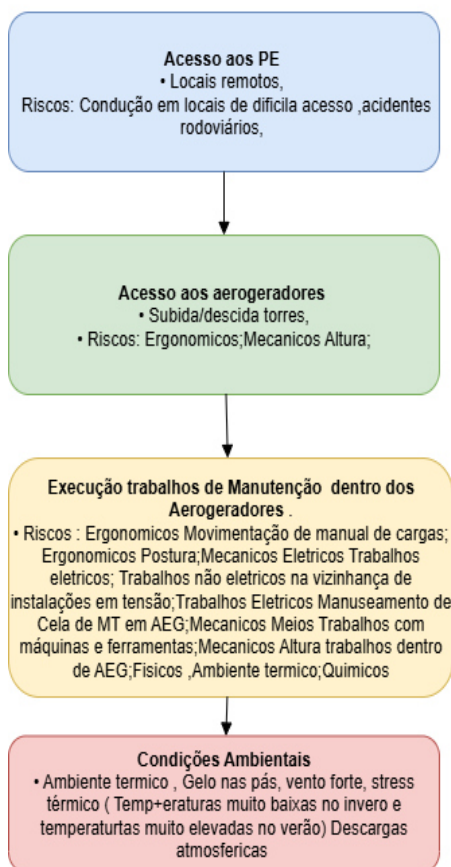
### **No setor da O&M das Centrais Fotovoltaicas**

Na energia fotovoltaica muitos perigos e riscos estão associados na fase de construção e instalação dos Sistemas. Contudo em relação aos trabalhos de manutenção não existem ainda muitos estudos. Perante a tipologia e dimensões das centrais fotovoltaicas estão identificados os seguintes Fatores de Risco.

- **Fatores de Riscos Mecânicos** que se desdobram em trabalhos com a presença de eletricidade. A presença contínua de corrente elétrica torna as operações de manutenção potencialmente perigosas, sobretudo em *strings*, inversores e postos de transformação, onde existe risco de eletrização. Acresce o risco de incêndio associado a equipamentos como inversores ou cablagem, que podem inflamar vegetação seca, bem como a possibilidade de inalação de substâncias tóxicas libertadas por cabos ou painéis durante um incêndio.
- **Fatores de Riscos Ergonómicos Movimentação manual de cargas**, leva a riscos ergonómicos, a substituição de painéis danificados expõe os técnicos a riscos ergonómicos.
- **Meio Envolvente**, sendo as centrais instaladas no solo, o terreno é irregular e vai sofrendo os efeitos da erosão, existindo o risco de quedas ao mesmo nível, e de lesões traumáticas derivadas de entorses, a ausência de sombreamento, devido ao corte de árvores para implantação da CF, aumenta o risco de insolações e de desidratação.

A Figura 6 representa a cadeia de valor das energias renováveis, associando a cada fase os riscos ocupacionais mais frequentemente identificados.

## Manutenção em Parques Eólicos



## Manutenção em Centrais Fotovoltaicas

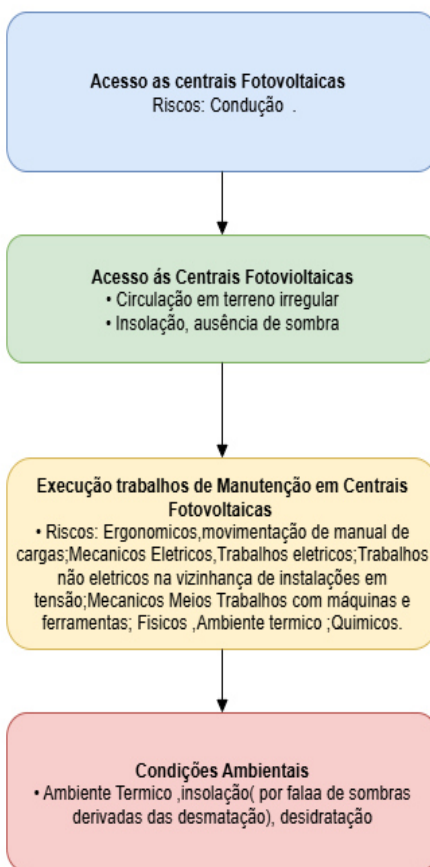


Figura 6 - Cadeia de valor das energias renováveis e principais riscos ocupacionais associados por fase

As Figuras 7 e 8 ilustram exemplos típicos do perfil de riscos identificados nas atividades de O&M com base nas observações no terreno.



*Figura 8 - Acesso aos Hub e ao Pitch de um aerogerador Ecotecnia Eco*

*(Fotografias do autor do projeto)*



*Figura 7 - Trabalhos elétricos em tensão numa CF*

### **1.3.4 Sinistralidade**

Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2023), em 2019, ocorreram 395 milhões de acidentes de trabalho não fatais no mundo e 2,93 milhões de mortes relacionadas com o trabalho. Estima-se que 4% do PIB global seja perdido anualmente devido a incidentes laborais.

*Na União Europeia, os dados mais recentes (Eurostat, 2024a) apontam para 2,97 milhões de acidentes não fatais e 3.286 acidentes fatais em 2022. Em Portugal, registaram-se 3.160 acidentes por 100.000 trabalhadores empregados, um dos valores mais elevados da Europa (Eurostat, 2024b). A Figura 9 apresenta dados comparativos sobre a taxa de acidentes não fatais na EU-27 em 2022, destacando o posicionamento de Portugal face a outros países europeus. A Figura 9 apresenta Taxa de acidentes não fatais por 100.000 trabalhadores (EU-27, 2022).*

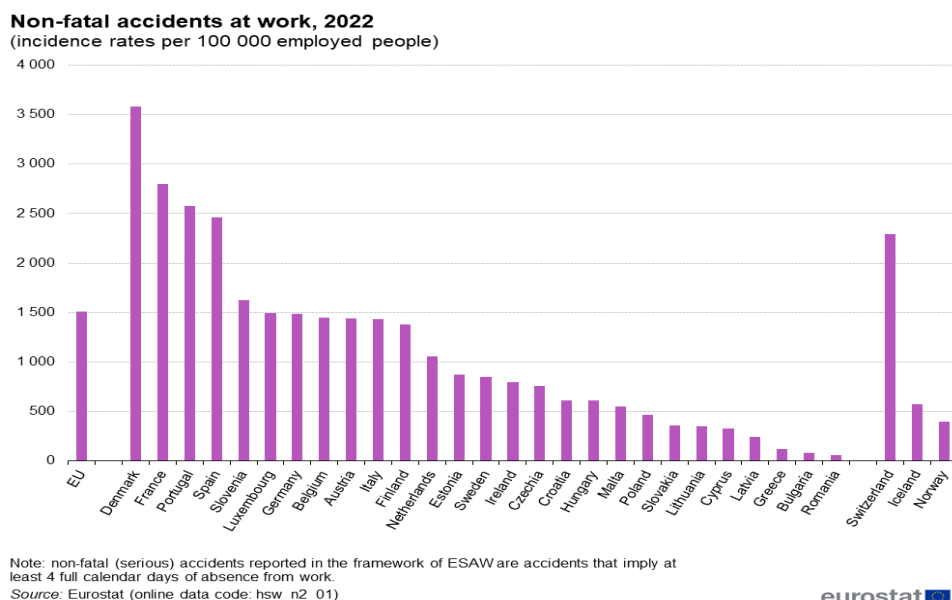


**Figura 9 – Taxa de acidentes não fatais por 100.000 trabalhadores (EU-27, 2022)**  
(Eurostat, 2024b)

A Figura 10 e o Gráfico 3 apresentam a evolução da sinistralidade laboral em Portugal entre 2011 e 2022, evidenciando variações significativas ao longo do tempo.

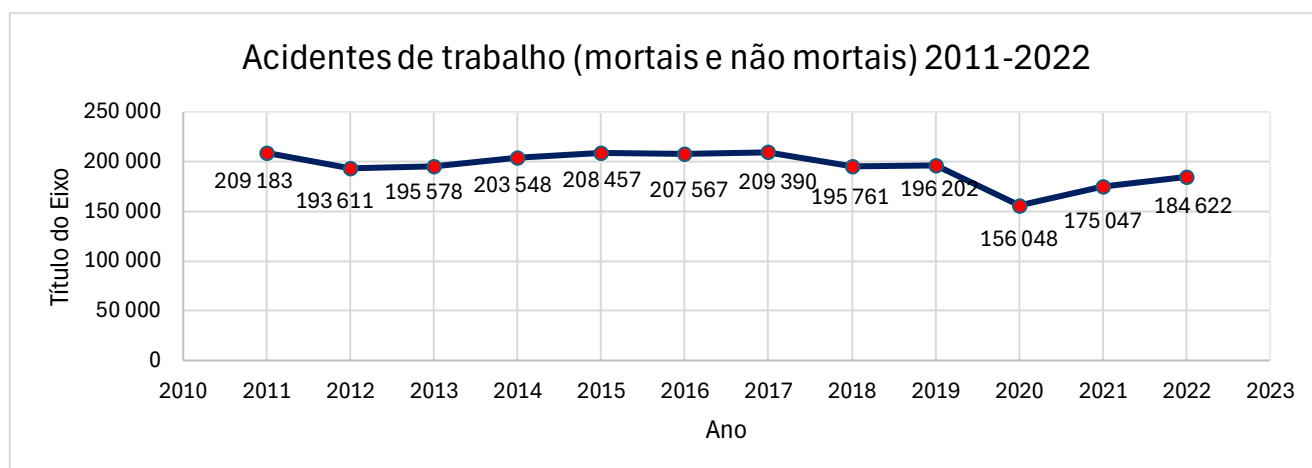
**- Acidentes de trabalho (mortais e não mortais) por distrito**

| Portugal+Estrangeiro |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                      | 2011           | 2012           | 2013           | 2014           | 2015           | 2016           | 2017           | 2018           | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           |
| <b>Total</b>         | <b>209.183</b> | <b>193.611</b> | <b>195.578</b> | <b>203.548</b> | <b>208.457</b> | <b>207.567</b> | <b>209.390</b> | <b>195.761</b> | <b>196.202</b> | <b>156.048</b> | <b>175.047</b> | <b>184.622</b> |
| Aveiro               | 22.483         | 20.522         | 21.268         | 22.593         | 21.682         | 20.706         | 21.697         | 20.076         | 19.868         | 16.176         | 18.952         | 18.632         |
| Beja                 | 1.493          | 1.158          | 1.544          | 1.872          | 1.630          | 1.401          | 1.476          | 1.571          | 1.597          | 1.346          | 1.476          | 1.485          |
| Braga                | 19.537         | 17.707         | 17.875         | 19.339         | 19.373         | 18.777         | 18.747         | 18.272         | 17.931         | 15.043         | 17.333         | 17.471         |
| Bragança             | 1.918          | 1.429          | 1.527          | 1.677          | 1.739          | 1.446          | 1.354          | 1.356          | 1.465          | 1.185          | 1.328          | 1.232          |
| Castelo Branco       | 2.394          | 2.391          | 2.149          | 2.442          | 2.435          | 2.129          | 2.084          | 2.109          | 2.260          | 1.868          | 2.069          | 2.138          |
| Coimbra              | 8.461          | 7.191          | 7.438          | 7.373          | 7.376          | 7.587          | 6.679          | 6.674          | 7.090          | 5.790          | 6.532          | 6.724          |
| Évora                | 2.468          | 2.248          | 2.018          | 2.171          | 2.417          | 2.217          | 1.883          | 1.867          | 2.187          | 1.904          | 2.097          | 2.143          |
| Faro                 | 7.244          | 6.265          | 6.469          | 6.973          | 7.527          | 9.230          | 8.501          | 7.827          | 8.242          | 5.994          | 6.953          | 8.132          |
| Guarda               | 1.746          | 1.519          | 1.622          | 1.691          | 1.865          | 1.767          | 1.770          | 1.596          | 1.711          | 1.356          | 1.522          | 1.682          |
| Leiria               | 13.519         | 12.190         | 13.113         | 13.075         | 13.085         | 12.859         | 13.560         | 13.085         | 12.788         | 10.519         | 11.671         | 12.179         |
| Lisboa               | 38.770         | 39.200         | 37.999         | 38.455         | 40.108         | 42.193         | 44.099         | 40.876         | 39.709         | 27.863         | 29.694         | 33.976         |
| Portalegre           | 1.348          | 1.253          | 1.444          | 1.535          | 1.526          | 1.600          | 1.317          | 1.216          | 1.305          | 1.090          | 1.254          | 1.241          |
| Porto                | 44.977         | 40.541         | 39.555         | 42.421         | 44.248         | 42.018         | 44.619         | 38.881         | 38.687         | 31.931         | 35.221         | 36.978         |
| Santarém             | 8.423          | 7.694          | 7.573          | 7.720          | 8.189          | 8.091          | 7.937          | 7.415          | 7.253          | 6.286          | 7.116          | 7.199          |
| Setúbal              | 12.058         | 11.018         | 11.383         | 10.956         | 10.820         | 12.229         | 11.739         | 10.642         | 11.122         | 8.671          | 9.680          | 10.641         |
| Viana do Castelo     | 4.380          | 4.161          | 4.208          | 4.158          | 4.781          | 4.224          | 4.336          | 4.038          | 4.154          | 3.453          | 3.904          | 4.047          |
| Vila Real            | 2.651          | 2.398          | 2.418          | 2.555          | 2.803          | 2.785          | 2.742          | 2.314          | 2.413          | 2.047          | 2.284          | 2.168          |
| Viseu                | 6.109          | 5.595          | 6.095          | 6.348          | 6.352          | 6.417          | 5.652          | 6.069          | 6.283          | 5.269          | 5.893          | 5.924          |
| Açores               | 2.501          | 2.316          | 2.415          | 2.201          | 2.383          | 2.619          | 2.381          | 2.594          | 2.750          | 2.297          | 2.972          | 3.005          |
| Madeira              | 3.448          | 3.305          | 3.224          | 3.547          | 3.488          | 3.568          | 3.536          | 3.545          | 3.778          | 2.858          | 3.687          | 4.265          |
| Estrangeiro          | 3.254          | 3.508          | 4.241          | 4.071          | 4.052          | 3.485          | 2.884          | 3.539          | 3.568          | 2.796          | 3.295          | 3.330          |
| Desconhecido         | -              | -              | -              | 375            | 579            | 219            | 397            | 199            | 41             | 306            | 114            | 30             |

Fonte: GEP/MTSSS, Acidentes de Trabalho.  
Nota: Por uma questão de arredondamento, o total pode não corresponder à soma das parcelas. Esta questão não se coloca a partir de 2018, dado que se iniciou a receção da participação por via eletrónica. Como tal, abandonou-se o tratamento por amostra de algumas variáveis, iniciando-se o tratamento das participações na sua totalidade.

**Figura 10 - Evolução da sinistralidade laboral em Portugal (2021-2022)**  
(GEP, 2024)

Gráfico 3 - Acidentes de trabalho (mortais e não mortais) 2011-2022



(Autor do projeto com base nos dados do GEP, 2024)

### Acidentes Graves

Em Portugal, de acordo com os dados da ACT (2025), os acidentes de trabalho graves, referem-se a casos que foram objeto de inquérito, no âmbito da ação inspetiva levada a cabo pela Autoridade para as Condições de Trabalho. Na Tabela 4 podemos observar os acidentes de trabalho graves em Portugal de acordo com o site da ACT

Tabela 3 - Acidentes de trabalho graves em Portugal 2021 – 2025

| Estado         | 2021       | 2022       | 2023       | 2024       | 2025      | Total Geral  |
|----------------|------------|------------|------------|------------|-----------|--------------|
| Concluído      | 666        | 694        | 661        | 448        | 28        | 2.497        |
| Em averiguação | 18         | 39         | 61         | 117        | 53        | 288          |
| <b>Total</b>   | <b>684</b> | <b>733</b> | <b>722</b> | <b>565</b> | <b>81</b> | <b>2.785</b> |

(ACT, 2025)

Dados disponíveis até maio de 2025

Com base nos dados disponíveis no Site da ACT verificou-se que as estatísticas nacionais não costumam apresentar dados desagregados para o subsegmento das energias renováveis, sendo esta atividade incluída na classificação NACE D35, que abrange eletricidade, gás, vapor e ar condicionado.

Na pesquisa realizada, verifica-se que no CAE D, entre 2021 e 2023, ocorreram 11 acidentes no sector energético, este número de acidentes, justificam a implementação contínua de medidas de melhoria na área da Segurança e Saúde no Trabalho (ACT, 2025).

Sendo as energias renováveis uma aposta da UE, e um setor em crescimento, geraram em 2024 cerca de 16,2 milhões de empregos (IRENA, 2024).

A fim de se conseguir obter dados fiáveis sobre a construção e manutenção nas energias renováveis seria útil criar uma monitorização específica que permitisse desagregar os indicadores de sinistralidade por tecnologia, distinguindo, por exemplo, manutenção de aerogeradores e de centrais fotovoltaicas. Esta abordagem, já adotada no Reino Unido para parques eólicos *onshore* e *offshore*, permitiria direcionar recursos de prevenção de forma mais eficaz.

### **Dados Europeus Gerais**

Não existem estatísticas europeias públicas que desagreguem especificamente a manutenção de parques eólicos *onshore* (classificada sob NACE D35 “Eletricidade, gás, vapor e ar condicionado”) e Centrais Fotovoltaicas. Contudo, estudos setoriais internacionais permitem perspetivar a sinistralidade durante operações de manutenção em parques eólicos, e de Centrais Fotovoltaicas grande parte dos quais localizados na Europa.

Em 2023, a G+ Global Health & Safety Organisation registou 1 679 incidentes no setor *offshore*, dos quais 109 (6,5%) ocorreram durante manutenção de rotina” (Roberts & Flin, 2025).

No Reino Unido e Irlanda, a SafetyOn reportou, no seu relatório de 2024, 654 incidentes na indústria eólica *onshore*, incluindo 7 com perda de dias de trabalho durante operações de manutenção (Safetyon, 2024).

Em Espanha, verifica-se uma realidade semelhante. Segundo o relatório anual de 2023 da Asociación Empresarial Eólica (AEE) que representa 90% do sector eólico em Espanha, identificou, em 2023, 119 acidentes no setor, dos quais 59 com baixa relacionados com manutenção, num universo de 12.832 trabalhadores, correspondente a 53 empresas (AEE, 2023).

Quanto às manutenções das centrais fotovoltaicas na pesquisa realizada não foram observados registos de sinistralidade.

Estes dados justificam a adoção de medidas reforçadas em SST, incluindo ferramentas inovadoras de comunicação como as Cartas de Risco, com potencial para melhorar a perceção dos trabalhadores e prevenir acidentes.

## Capítulo 2 – Metodologia

Neste capítulo apresenta-se a metodologia adotada para a realização do projeto, em consonância com os objetivos definidos na introdução. A natureza do problema e o contexto da investigação conduziram à adoção de uma abordagem qualitativa, fundamentada num estudo de caso e orientada pelos princípios da investigação-ação. Esta articulação metodológica revelou-se adequada para explorar em profundidade as percepções, experiências e práticas dos colaboradores da CME relativamente à implementação das Cartas de Risco, enquanto ferramenta de prevenção no âmbito da Segurança e Saúde no Trabalho (SST).

### 2.1. Abordagem Metodológica

A investigação qualitativa foi selecionada por permitir uma análise contextualizada dos significados atribuídos à utilização da nova ferramenta, possibilitando compreender não só o que acontece, mas como e porquê acontece. Esta abordagem é sustentada por Creswell e Poth (2018), que destacam a sua relevância em contextos onde se pretende compreender fenómenos sociais complexos e interações humanas.

A partir da literatura de métodos qualitativos, destaca-se que tais estudos procuram captar a “densidade descritiva” e as vozes dos participantes, bem como o contexto cultural, organizacional e técnico em que o fenómeno se desenrola (Minayo, 2017).

Complementarmente, o estudo de caso (Yin, 2018) permitiu uma análise profunda da realidade específica da unidade DEROM da CME, enquadrando aspetos técnicos, organizacionais e culturais.

O foco concreto deste estudo reside na análise da implementação da carta de risco e sua eficácia como instrumento de comunicação preventiva, avaliando não só os resultados práticos, mas também a percepção dos intervenientes, sobre utilidade, clareza e impacto. Para tal, a combinação do estudo de caso com outras técnicas qualitativas — como por exemplo inquéritos, observação participante, análise documental — permite a triangulação de dados, aumentando desta forma o rigor e credibilidade (Yin, 2018).

A investigação-ação orientou metodologicamente o trabalho, promovendo a intervenção colaborativa entre o investigador e os trabalhadores da organização. De acordo com Dresch *et al.* (2015) e Thiollent (2011), esta abordagem valoriza a participação ativa dos sujeitos da investigação, contribuindo para a pertinência e aplicabilidade dos resultados. A investigação-ação caracteriza-se pela realização ciclos iterativos de diagnóstico, planeamento, ação, observação e reflexão, que permitem ajustar intervenções à realidade em contínua mudança. Esta flexibilidade é útil em contextos organizacionais complexos, onde as condições iniciais podem variar e surgem obstáculos imprevistos.

Para garantir o rigor científico e a credibilidade dos resultados inerentes à investigação qualitativa (Creswell & Poth, 2018), foi aplicada a estratégia de triangulação metodológica. A triangulação, que consiste em combinar métodos, fontes de dados ou perspetivas para uma compreensão mais completa do fenómeno (Santos *et al.*, 2020), foi implementada através da combinação de:

- Triangulação de Dados: recorrendo a múltiplas fontes de informação (questionários, observação participante e análise documental, incluindo registos de SST da empresa alvo do estudo).
- Triangulação de Métodos: cruzando a abordagem qualitativa (questionários, observação) com elementos da investigação-ação.

Este cruzamento de fontes e métodos permitiu a validação cruzada dos dados. Por exemplo, a perceção de eficácia da Carta de Risco expressa nos questionários pode ser confirmada com a sua utilização real observada nas visitas de acompanhamento dos trabalhos. Este rigor é crucial para aumentar a fiabilidade e validade das conclusões, demonstrando que o papel das Cartas de Risco na comunicação preventiva é sustentado por evidências convergentes.

## **2.2. Estratégica de Investigação**

A estratégia metodológica assentou num conjunto de fases integradas:

- Diagnóstico inicial;
- Levantamento e análise documental;
- Observação participante;
- Aplicação de dois questionários (pré e pós-implementação);
- Desenho, implementação e avaliação de um processo de gestão associado à Carta de Risco.

## **2.3. Técnicas de Recolha e Análise de Dados**

Foram utilizadas várias técnicas qualitativas, combinadas de forma a assegurar a triangulação metodológica:

- Pesquisa e análise bibliográfica e documental: para enquadramento teórico (ver Capítulo 1) e análise de documentação interna da CME (manuais, procedimentos, fichas de segurança, relatórios SST), permitindo compreender a situação de partida e alinhar a proposta com as boas práticas existentes.
- Observação direta e participante: o autor, enquanto técnico da empresa, acompanhou equipas de O&M em diversos contextos de trabalho, registando notas de campo sistemáticas relativas às condições de trabalho, cumprimento de procedimentos e uso de EPI, antes e após a implementação das cartas de risco.

- Inquéritos por questionário: aplicados em dois momentos (pré e pós-implementação), aos técnicos da unidade DEROM. O primeiro questionário (*vide* Apêndice A) visou caracterizar a percepção inicial sobre os perigos, riscos e eficácia das ferramentas existentes. Obteve-se uma taxa de resposta de 63% (81 questionários enviados, 51 válidos). O segundo questionário foi aplicado 4 meses após a implementação, avaliando a eficácia da carta de risco (*vide* Apêndice D). Ambos os inquéritos foram anónimos e realizados via *Google Forms*.
- **Análise temática:** utilizada para organizar e interpretar os dados qualitativos recolhidos (Nowell *et al.*, 2017), através da identificação de categorias emergentes, padrões e relações.

#### 2.4. Estrutura Metodológica

A Figura 11 apresenta a estrutura metodológica do projeto, estabelecendo a ligação entre os objetivos específicos e as técnicas de investigação ado

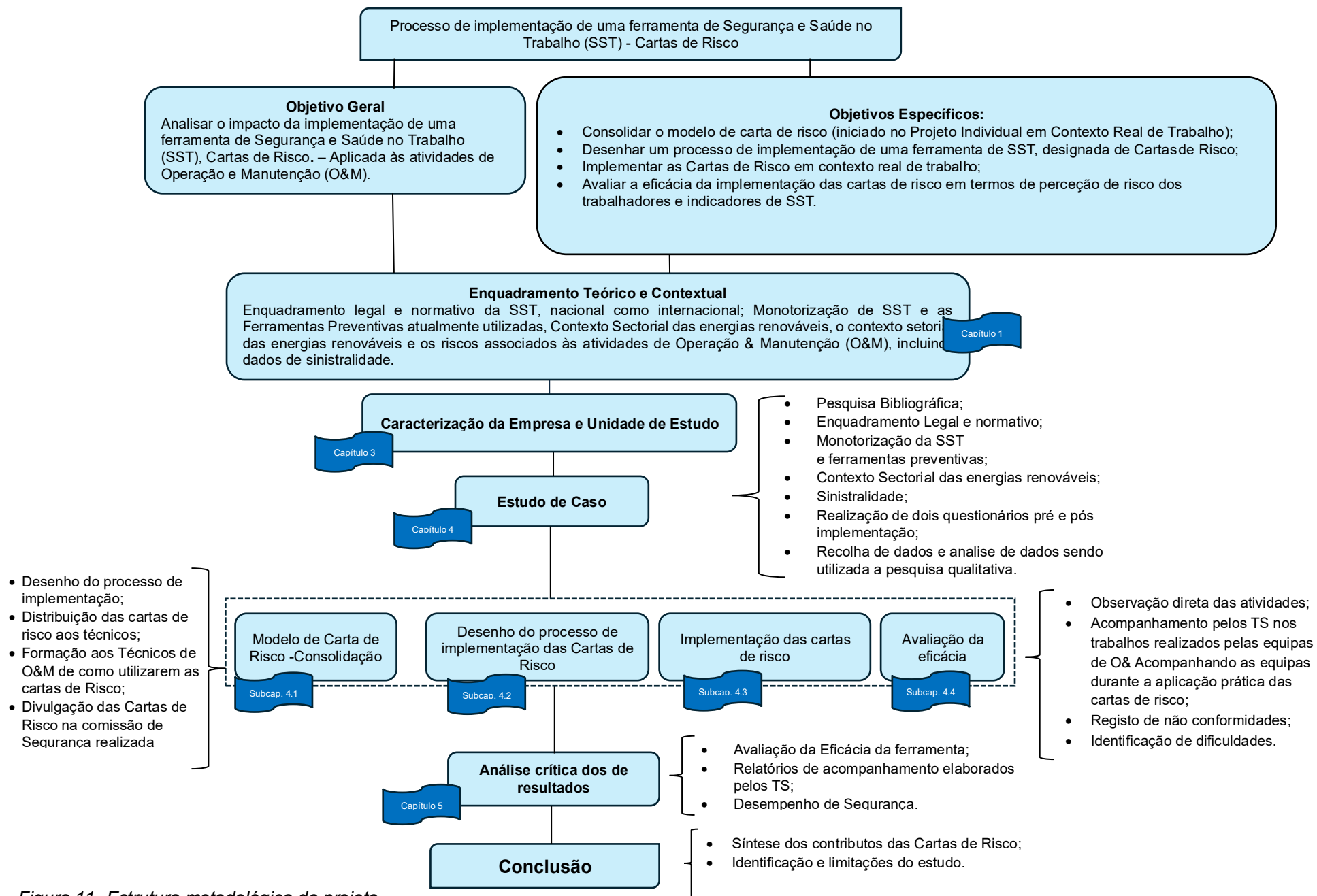


Figura 11- Estrutura metodológica do projeto

A triangulação metodológica reforça a validade dos resultados, permitindo cruzar diferentes fontes de informação para responder aos objetivos do estudo.

## 2.5. Objetivos Específicos e Correspondência Metodológica

A metodologia adotada foi delineada em estreita articulação com os objetivos específicos definidos para este projeto, de forma a garantir coerência e robustez analítica. A Tabela 5 sintetiza essa correspondência, relacionando cada objetivo com as técnicas e fontes de informação mobilizadas, assegurando uma abordagem integrada, sistemática e alinhada com os pressupostos da investigação-ação.

*Tabela 4 - Correspondência entre objetivos específicos e técnicas de investigação*

| Objetivo Específico                                                                  | Técnica(s) Utilizada(s)                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| A. Consolidar o modelo de Carta de Risco                                             | Análise documental, <i>benchmark</i> , revisão técnica                         |
| B. Desenhar o processo de implementação da ferramenta                                | Análise documental, observação                                                 |
| C. Implementar as Cartas de Risco na unidade em estudo                               | Prototipagem, formação, observação participante                                |
| D. Avaliar a eficácia das Cartas de Risco em termos de perceção e indicadores de SST | Comparação entre questionários (pré e pós), análise de indicadores, observação |

Esta correspondência revela uma estratégia metodológica consistente, permitindo validar os resultados e sustentar as conclusões através da triangulação de métodos.

## 2.6. Considerações Éticas

Todos os participantes foram informados sobre os objetivos da investigação. O anonimato e a confidencialidade dos dados foram garantidos, tendo sido obtido consentimento informado para a participação nos questionários e entrevistas. O estudo foi realizado com autorização da entidade patronal, respeitando os princípios éticos da investigação científica.

### **Capítulo 3 – Caracterização da Empresa e Unidade de Estudo (CME / DEROM)**

Este capítulo tem como objetivo apresentar a empresa onde se desenvolveu o projeto, bem como a unidade operacional específica que constitui o foco da investigação. A contextualização organizacional permite compreender o enquadramento prático da proposta de implementação das Cartas de Risco, nomeadamente no setor das energias renováveis, onde a empresa opera com elevado grau de especialização técnica e dispersão geográfica das suas operações.

São detalhadas a estrutura da organização, a distribuição geográfica dos ativos sob manutenção, o enquadramento funcional das equipas envolvidas e a identificação das funções selecionadas para o estudo, cujas características operacionais justificam a adoção de uma ferramenta específica de apoio à prevenção. Este capítulo culmina com a descrição da necessidade identificada e com a explicação da origem da proposta de intervenção, estabelecendo a ponte para o capítulo seguinte.

#### **3.1. Apresentação da Empresa CME e da Unidade DEROM**

O Grupo ProCME é constituído por um conjunto de empresas que desenvolvem a sua atividade, de forma integrada, na área do investimento, promoção de negócios, engenharia, construção, conservação, manutenção e operação no sector das infraestruturas e empreendimentos.

A “Empresa-Mãe” do Grupo é a ProCME, que concentra os Serviços Corporativos do Grupo, partilhados pelas restantes Empresas.

A CME, SA, foi constituída em 1983, e é a principal empresa do Grupo. Com uma presença significativa em praticamente em todos os setores de atividade, a CME veio a constituir-se como o embrião do Grupo, potenciando a criação de outras empresas destinadas a ocupar espaços de mercado induzido e complementar ao seu.

Outras empresas do Grupo são aquelas que se fazem representar na Figura 12, através dos seus logótipos.



Figura 12 - Empresas do Grupo Procme

(CME, 2025)

A CME Opera nos Mercados da Eletricidade (transmissão e distribuição), Serviços e Produção de Energia, Energias Renováveis e Ambiente, Telecomunicações e Sistemas de Informação Geográfica, Gás (transporte e distribuição), Água e Saneamento, Instalações, Construção, Infraestruturas Integradas, Manutenção, Climatização e Fluidos (AVAC), conforme ilustrado na Figura 13.



Figura 13 - Áreas de atuação da CME

(CME, 2025)

O Grupo está presente em Portugal (Continente e Ilhas), França, Alemanha, Cabo Verde e Angola. Em Portugal continental existem várias instalações – as quais são designadas por “Delegações” – a partir das quais gere as suas atividades (Braga, Porto, Aveiro, Lousã, Oeiras, Carnaxide, Paio Pires e Loulé).

As empresas da CME participam, assim, no âmbito das suas atividades, no desenvolvimento de sectores económicos chave, designadamente de infraestruturas, energia e ambiente, profundamente associados ao progresso social, ambiental e económico dos países onde têm presença.

Ao longo dos seus 42 anos de existência, a CME foi conquistando vários prémios e certificações, sintetizados na Figura 14.

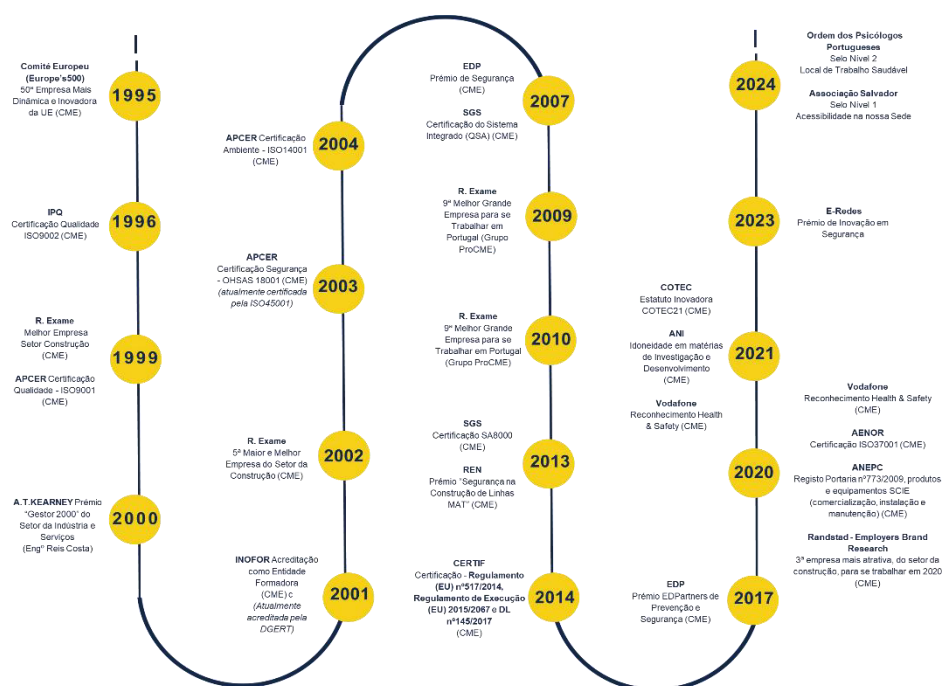


Figura 14 - *Prémios e certificações*

(CME, 2023)

A unidade específica em estudo neste projeto é a Delegação de Energias Renováveis – Operação & Manutenção (DEROM), identificada internamente pelo código DEROM 1414. Esta delegação é responsável pela gestão e execução das atividades de O&M em parques eólicos e centrais fotovoltaicas, integrando equipas multidisciplinares com diferentes funções e responsabilidades em matéria de SST.

## Estrutura Organizacional da CME

Para uma melhor compreensão do posicionamento da DEROM na estrutura da empresa, apresentam-se nas Figuras 15 e 16 os organogramas da CME, com destaque para a referida unidade.

**LEGENDA**

**DGI** – Direção Geral de Infraestruturas

DNT – Direção de Negócios de Telecomunicações

DNIS – Direção de Negócios Infraestruturas Sul

DNS – Direção Negócios Sistemas

DNA – Direção Negócios Algarve

**DGIPE** – Direção Geral de Instalações e Projetos Especiais

DNRTC – Direção Negócios de Redes de Transporte e Catenária

DNIEM – Direção Negócios Instalações, Energia e Manutenção

**DNIER** – Direção de Negócios de Energias Renováveis

DNI – Direção de Negócios Ilhas

**Direções Técnicas**

DTT – Direção Técnica de Telecomunicações

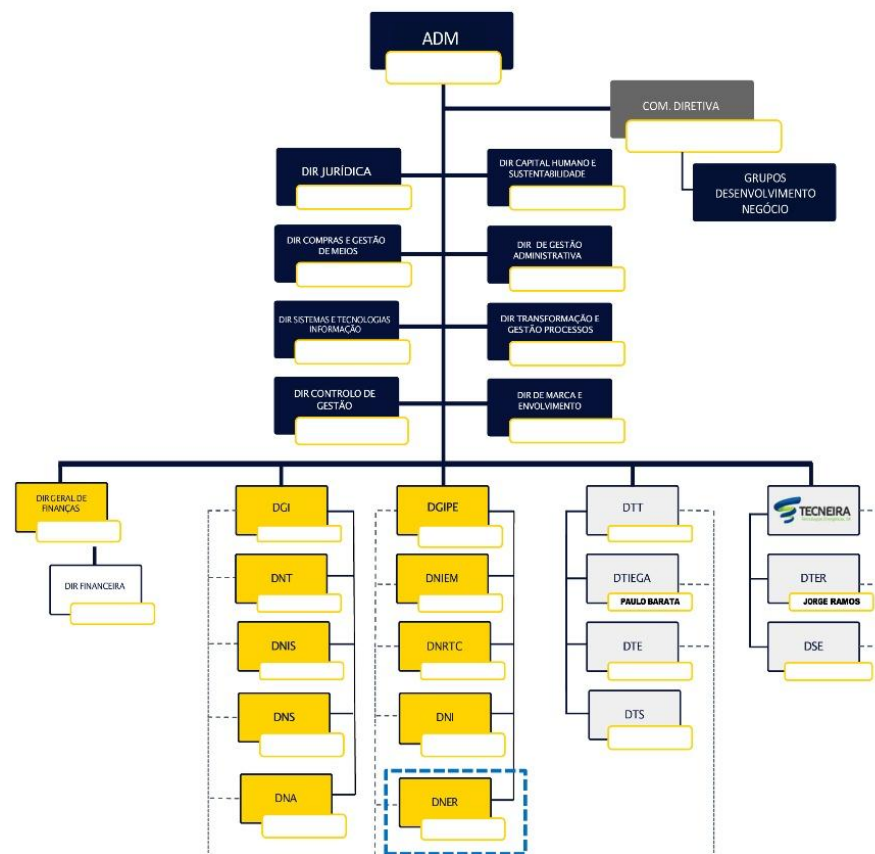
DTS – Direção Técnica de Sistemas

DTIEGA – Direção Técnica de Indústria, Energia, Gás e Água

DTE – Direção Técnica de Eletricidade

DTER – Direção Técnica de Energias Renováveis

DSE – Direção de Serviços de Energia



— Ligação hierárquica  
- - - Ligação

Figura 15 - Organograma da CME

(CME, 2025)

## DIREÇÃO GERAL DE INSTALAÇÕES E PROJETOS ESPECIAIS

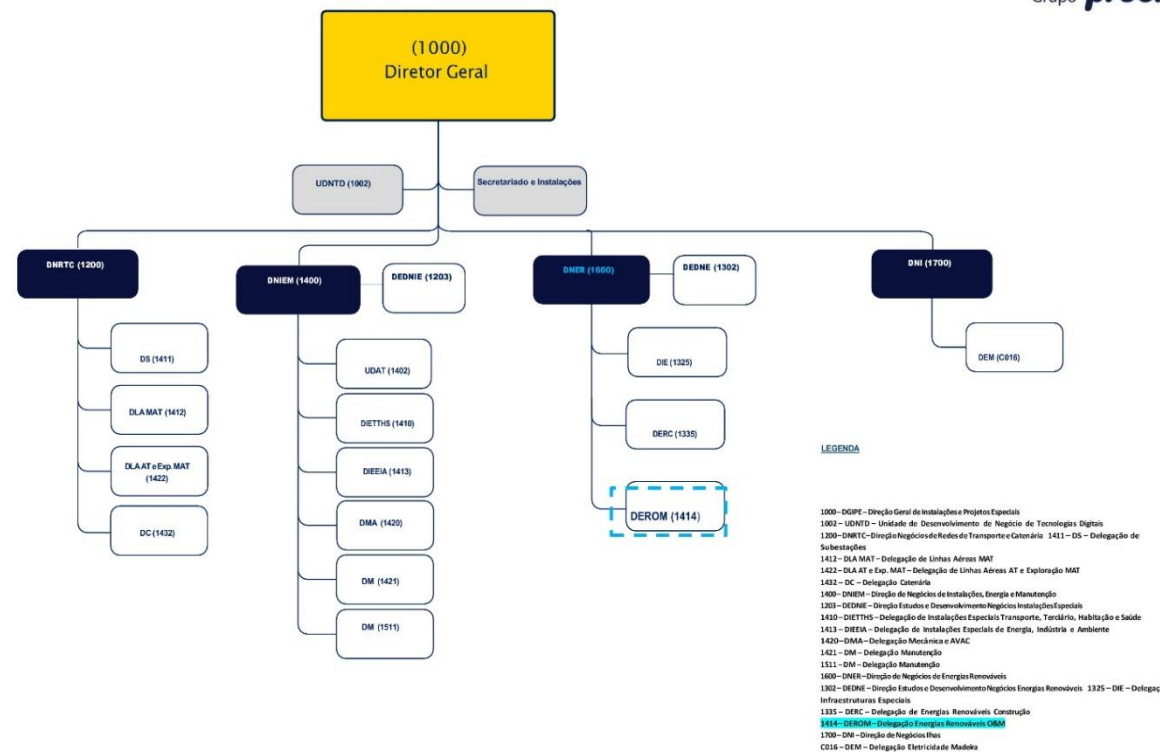


Figura 16 - Organograma da direção geral de instalações e projetos especiais, destaque para a DEROM 1414

(CME, 2025)

### **Distribuição dos Parques Eólicos**

A DEROM é responsável pela manutenção de um conjunto alargado de parques eólicos distribuídos pelo território nacional. No âmbito de um contrato principal com a EDP Renováveis, a CME realiza a manutenção preventiva e corretiva em 17 Parques Eólicos (PE), totalizando atualmente 205 aerogeradores (turbinas) sob a sua responsabilidade. Estes parques estão geograficamente distribuídos por várias zonas do país, conforme esquematizado na Tabela 6.

*Tabela 6 – Distribuição geográfica dos Parques Eólicos (PE) mantidos pela CME (EDP Renováveis)*

| <b>Zona Geográfica</b> | <b>Parques Eólicos (PE)</b>                                                                                          | <b>Localização (Concelho)</b>                                            |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zona Oeste</b>      | PE Serra d'El Rei; PE do Pó; PE de Bolores                                                                           | Peniche; Bombarral; Loures                                               |
| <b>Zona Centro</b>     | PE Saфра/Coentral; PE Ortiga; PE São João I; PE São João II; PE Cabeço Rainha; PE Cadafaz                            | Castanheira de Pera; Miranda do Corvo; Penela; Oleiros; Góis             |
| <b>Zona Leste</b>      | PE Mosteiro                                                                                                          | Sabugal                                                                  |
| <b>Zona Norte</b>      | PE Abugalheira; PE Alagoa de Cima; PE Alto do Talefe; PE Fonte da Quelha; PE Padrela; PE Fonte da Mesa; PE Pena Suar | Baião; Arco de Valdevez; Cinfães; Vila Real; Valpaços; Lamego; Vila Real |

Cada zona geográfica possui equipas dedicadas. Por exemplo, na Zona Oeste operam 12 técnicos de manutenção, na Zona Centro 26, na Zona Norte 14 e na Zona Leste 2. Adicionalmente, a DEROM dispõe de uma equipa especializada em Grandes Corretivos (reparações de maior porte nos aerogeradores, como substituição de principais de grandes componentes), composta por 9 técnicos, e de uma equipa de 14 técnicos que trabalham em parceria com a Vestas (fabricante) para manutenção de turbinas dessa marca.

### **Distribuição das Centrais Fotovoltaicas**

No domínio solar, a CME realiza a manutenção de 15 Centrais Fotovoltaicas fotovoltaicos de grande escala, espalhados por várias regiões. A Tabela 7 resume a distribuição destas centrais fotovoltaicas (CF) por zona geográfica.

*Tabela 7 - Distribuição geográfica das Centrais Fotovoltaicas (CF) sob manutenção da CME*

| <b>Zona</b>                   | <b>Centrais Fotovoltaicas (CF)</b>                                                                                 | <b>Localização (Concelho)</b>                                                             |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Centro</b>                 | CF Monte Redondo; CF Porto de Mós; CF Marinha Grande; CF Ourém; CF Marmeleira; CF Vila Velha de Ródão; CF Pedrógão | Leiria; Porto de Mós; Marinha Grande; Ourém; Sertão; Vila Velha de Ródão; Pedrógão Grande |
| <b>Leste (Beira Interior)</b> | CF Mina de Orgueirel; CF Seia; CF Celorico da Beira                                                                | Sabugal; Seia; Celorico da Beira                                                          |
| <b>Sul (Alentejo)</b>         | CF Elvas; CF Monte Agosto; CF Alcaide; CF Barrocal; CF Marmeleiro                                                  | Elvas; Portalegre; Elvas; Évora; Ferreira do Alentejo                                     |

Cada central fotovoltaica envolve trabalhos de manutenção em inversores, módulos solares, cablagens e sistemas de monitorização, assim como atividades de limpeza e inspeção periódica. Estas tarefas implicam igualmente riscos relevantes em termos de SST, nomeadamente riscos elétricos, quedas em altura e exposição a condições climáticas adversas, o que reforça a pertinência da ferramenta Cartas de Risco.

### **Composição Funcional da Unidade DEROM**

A organização interna da DEROM (Unidade 1414) abrange 6 categorias funcionais principais. A estrutura e efetivo estão apresentados na Tabela 8.

*Tabela 8 - Efetivo e funções existentes na unidade DEROM 1414 (CME)*

| <b>Função</b>                     | <b>Nº de efetivos</b> |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Responsável de Unidade / Delegado | 1                     |
| Chefes de Obra                    | 9                     |
| Encarregados                      | 8                     |
| Técnicos de Manutenção            | 66                    |
| Medidor Orçamentista              | 1                     |
| Técnico adjunto de produção       | 2                     |

Das seis funções existentes, três foram selecionadas como objeto de estudo neste projeto: Chefe de Obra, Encarregado e Técnico de Manutenção (O&M). A escolha recaiu sobre estas por se tratar dos elementos operacionais diretamente envolvidos nas atividades de manutenção (eólica e solar) e, portanto, mais expostos aos diversos riscos no terreno. Os Chefes de Obra e Encarregados representam a hierarquia de campo (gestão e supervisão), enquanto os Técnicos de Manutenção executam as tarefas práticas – em conjunto, estes grupos cobrem os principais atores na implementação diária das medidas de SST.

Convém caracterizar brevemente as responsabilidades de cada uma destas funções, conforme definidas no Manual da Organização da empresa (CME, 2020).

**Chefe de Obra:** É o responsável global pela gestão dos trabalhos de manutenção/obra sob a sua alçada. Planeia e coordena as atividades, garantindo que a execução ocorre dentro dos parâmetros de produtividade, qualidade, segurança, ambiente e *compliance* definidos pela empresa. Entre as suas responsabilidades específicas estão: gerir recursos e orçamento da obra; supervisionar equipas e subempreiteiros; assegurar encomenda e entrega atempada de materiais; verificar diariamente, juntamente com os encarregados, o progresso dos trabalhos e o cumprimento da programação; implementar os Planos de Segurança e Saúde (PSS) e outros planos de gestão (Qualidade, Ambiental) adaptados a cada obra, em colaboração com os Técnicos de QSA; assegurar que todas as obrigações legais e normativas de SST são cumpridas no local; promover a integração dos princípios gerais de prevenção no

planeamento e organização dos trabalhos; garantir que não ocorrem situações de risco grave iminente, suspendendo trabalhos se necessário (por ex., em caso de acidente grave, tem poder para parar a obra para preservação de evidências e socorro às vítimas); reportar incidentes de imediato aos responsáveis de SST e à hierarquia, entre outras tarefas de supervisão. Em suma, o Chefe de Obra zela pelo bom andamento dos trabalhos sem comprometer a segurança, atuando como elo entre a gestão de topo e as equipas de campo.

**Encarregado:** É o supervisor direto das equipas no terreno. Gere e controla as atividades diárias de manutenção ou construção sob a orientação do Chefe de Obra. Coordena as frentes de trabalho, alocando tarefas aos técnicos e garantindo que dispõem dos meios e equipamentos necessários. Tem um papel muito importante na segurança diária: deve assegurar que antes do arranque dos trabalhos cada colaborador está munido dos EPI necessários e consciente dos riscos; conduz os Diálogos Diários de Segurança com a equipa; mantém o estaleiro/zona de trabalho organizada e limpa; garante condições de acesso, circulação e isolamento de áreas de perigo (por ex., sinalização de trabalhos em altura ou locais com risco elétrico); verifica a correta utilização dos Equipamentos de Proteção Coletiva e Individual por todos; coordena as operações de movimentação de cargas e resíduos de forma segura; comunica ao Chefe de Obra o progresso dos trabalhos e quaisquer incidentes ou necessidades especiais. Os encarregados, por estarem em contacto permanente com os técnicos, são atores-chave para promover comportamentos seguros e por isso são alvos diretos das iniciativas de sensibilização (são quem “dá o exemplo” no terreno).

**Técnico de Manutenção:** É o profissional que executa as tarefas de manutenção preventiva e corretiva nos aerogeradores e centrais fotovoltaicas. As suas responsabilidades incluem: cumprir os procedimentos técnicos e de segurança ao realizar cada intervenção (por ex., seguir *checklists* de bloqueio de tensão, usar linha de vida ao subir torres, etc.); inspecionar visualmente os equipamentos e identificar potenciais avarias ou condições inseguras; realizar as atividades programadas (troca de óleo, aperto de pernos, substituição de componentes, limpezas) de acordo com as instruções e boas práticas; utilizar corretamente as ferramentas e equipamentos (e verificar a sua calibração/inspeções); usar os EPI obrigatórios e cuidar da sua conservação; reportar ao encarregado ou chefe quaisquer anomalias detetadas ou dificuldades em cumprir as medidas de segurança; participar nas formações e simulacros de emergência; parar a atividade e informar a chefia em caso de constatar um risco grave e iminente que não consiga resolver. Em essência, o técnico deve executar o seu trabalho com qualidade técnica e segurança, sendo o último elo da cadeia de prevenção (aquele que enfrenta diretamente o perigo e que deve aplicar as medidas de controlo definidas). No contexto deste projeto, espera-se que as Cartas de Risco apoiem diretamente os técnicos, fornecendo-lhes numa folha síntese os principais perigos e precauções a ter em cada tarefa específica.

Estas três funções cobrem os principais intervenientes na execução das tarefas de campo e são, por isso, essenciais para a implementação e validação da ferramenta Cartas de Risco.

### **3.2. Identificação da Necessidade e Continuidade de Projeto Iniciado**

A decisão da CME em consolidar o modelo de Cartas de Risco resulta da constatação, por parte dos responsáveis de SST, da reduzida acessibilidade dos documentos de avaliação de riscos e fichas de segurança formais junto dos técnicos operacionais. Apesar de existirem procedimentos e documentos normativos, a sua consulta era limitada devido à extensão e localização pouco prática (armazenamento digital centralizado ou físico nos Parques).

Neste contexto, foi identificada a necessidade de desenvolver um instrumento complementar, de consulta rápida, que sintetizasse os principais perigos, riscos e medidas preventivas associadas a cada função. Surgiu assim a iniciativa das Cartas de Risco – um modelo de documento resumido, visual, prático e de fácil acesso.

O presente projeto dá continuidade a um trabalho anterior, realizado no 1.º ano do Mestrado, onde foi iniciado o desenvolvimento de cartas para três funções-chave (Chefe de Obra, Encarregado e Técnico de Manutenção). Este modelo inicial, estruturado numa matriz de tarefas vs. riscos e medidas de controlo, foi avaliado internamente com parecer positivo pela Direção de Qualidade Segurança e Ambiente da empresa.

No âmbito deste projeto final, procede-se à consolidação, implementação e avaliação desse modelo, com introdução de melhorias, nomeadamente:

- inclusão de uma primeira página com requisitos formativos e riscos globais da função;
- integração de código QR com ligação a documentação detalhada (como fichas de segurança e procedimentos);
- articulação com os sistemas de gestão da empresa e com a estrutura de processos, permitindo a futura integração num mapa formal de processos.

Esta proposta é aprofundada no Capítulo 4, onde se apresenta o processo de consolidação do modelo, a sua implementação na DEROM e a avaliação da sua eficácia enquanto ferramenta de SST.

## Capítulo 4 – Estudo de Caso - Cartas de Risco na DEROM

Este capítulo traduz a vertente aplicada do projeto de investigação-ação desenvolvido na unidade DEROM da CME, no qual se procurou analisar a viabilidade e o impacto da implementação das Cartas de Risco como instrumento de reforço da consciencialização dos trabalhadores face aos perigos e riscos associados às suas funções. Este esforço está alinhado com a pergunta de partida – *As Cartas de Risco podem ser uma ferramenta eficaz na consciencialização dos perigos e riscos existentes na empresa?* – e responde de forma sistemática aos objetivos específicos definidos.

O desenvolvimento do capítulo decorre em quatro momentos fundamentais:

- A consolidação do modelo de Carta de Risco, originalmente criado em contexto académico;
- O desenho do processo de implementação, integrável no sistema de gestão da empresa;
- A implementação prática da ferramenta na unidade de estudo;
- A avaliação preliminar da eficácia, com base na perceção dos trabalhadores e indicadores teóricos de SST.

A cada uma destas fases corresponde um subcapítulo autónomo. Em complemento, os instrumentos operacionais de suporte encontram-se organizados como apêndices e anexos, permitindo manter o corpo do trabalho conciso, mas devidamente fundamentado:

- Apêndice A – Perceção de Risco (Diagnóstico Inicial): Guião, Questionário 1 e Resultados;
- Apêndice B – Carta de Risco – Modelo Consolidado;
- Apêndice C – Ficha do Processo Proposto – Cartas de Risco;
- Apêndice D – Perceção de Risco (Pós-Implementação, para avaliação de eficácia): Guião, Questionário 2 e Resultados;
- Anexo I - Metodologia de Avaliação de Riscos (AMFE);
- Anexo II – Plano Pastor;
- Anexo III – Avaliação de Risco associadas às funções de estudo.

### 4.1. Modelo de Carta de Risco - Consolidação

No seguimento do projeto individual desenvolvido no primeiro ano do mestrado, foi criada uma versão piloto das Cartas de Risco para três funções críticas na unidade DEROM: Chefe de Obra, Encarregado e Técnico de Manutenção (Eólico e Solar). O presente trabalho visou consolidar esse modelo, reforçando a sua funcionalidade e alinhamento com as exigências do sistema de gestão de SST da empresa.

### ***Fundamentação e Revisão do Modelo***

As Cartas de Risco são ferramentas gráficas de apoio à comunicação dos perigos e riscos existentes no local de trabalho. Promovem a consciencialização dos trabalhadores e facilitam o acesso às medidas preventivas recomendadas, constituindo um complemento prático à avaliação de riscos formal da organização. O modelo da CME combina estas duas abordagens: uma avaliação sistemática de riscos (com base na metodologia AMFE) e uma representação gráfica simplificada, acessível em campo.

O modelo foi sujeito a um processo de revisão crítica e melhoria, com base em:

- Adoção de um formato A4, com informação de fácil leitura;
- Inclusão de código QR, que permite o acesso à versão digital do documento, com ligação às fichas de segurança correspondentes (armazenadas na *cloud* da empresa);
- Introdução do parâmetro adicional zona de trabalho, para identificar localizações específicas associadas aos riscos (base, torre, nacela, etc.);
- Aperfeiçoamento gráfico e terminológico, com o contributo técnico da equipa de SST e alinhamento com os padrões internos de comunicação de risco;
- Validação técnica preliminar junto de chefias intermédias e técnicos da DEROM, assegurando aplicabilidade no terreno.

Esta ferramenta prática contribui também para a efetiva implementação dos requisitos da NP EN ISO 45001:2023 no que respeita à identificação e comunicação dos perigos, bem como à promoção de comportamentos seguros e de prevenção contínua (IPQ, 2023).

### ***Estrutura da Carta de Risco***

- Identificação da função;
- Formação obrigatória associada;
- Caracterização geral dos riscos;
- Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Coletiva (EPC);
- Meios de emergência;
- *QR Code* de acesso a fichas técnicas.

A Figura 17 apresenta um exemplo esquemático de uma Carta de Risco consolidada para a função de Técnico de Manutenção, ilustrando as secções descritas acima.

*Figura 17 - Exemplo de Carta de Risco – (resumido) para a Função Técnico de Manutenção*  
(CME, 2025)

A figura ilustra as principais secções da carta: identificação da função, competências de SST requeridas, descrição de condições de trabalho, riscos identificados (marcando-se os aplicáveis) e respetivas medidas de proteção/EPI.

A versão final consolidada da carta foi desenvolvida para três funções críticas da DEROM:

- Chefe de Obra
- Encarregado
- Técnico de Manutenção (Eólica e Solar)

Estas funções foram selecionadas pela sua elevada exposição a riscos operacionais em ambiente eólico e fotovoltaico.

As Cartas de Risco completas para cada uma das funções encontram-se reunidas no Apêndice B, acompanhadas pelas respetivas avaliações de risco por função (*vide* Anexo III), segundo a metodologia Análise Modal de Falhas e Efeitos (AMFE), adotada pela CME (*vide* Anexo I).

Esta consolidação servirá igualmente de base à definição do processo formal de implementação da ferramenta, conforme será desenvolvido no subcapítulo seguinte.

### ***Complementaridade com a Avaliação de Riscos – Metodologia AMFE***

A elaboração das cartas de risco foi suportada pela avaliação sistemática de riscos para cada função. A CME utiliza a metodologia AMFE, seguindo o descrito no procedimento interno da CME designado por “PQSA004(12) - ID Perigos Aspetos Aval Riscos Impactes” (*vide* Anexo I), para a identificação, análise e classificação dos perigos, com base nos critérios de:

- Gravidade (trivial, ligeira, grave, muito grave);
- Probabilidade (muito improvável a provável);
- Existência de requisitos legais, normativos e organizacionais;
- Nível de risco calculado através de matriz de risco.

A matriz de avaliação foi aplicada às três funções estudadas, considerando observação em campo, entrevistas com profissionais da DEROM e análise documental (PSS, manuais, procedimentos). A Figura 18 representa a estrutura matricial da Avaliação de Riscos por Função adotada.

| Localização da Zona de Trabalhos   | Tarefa                             | Categoria do Risco     |                                                                        | Descrição do Risco                                    | Avaliação de Riscos                 |                                                              |                                 | Medidas de Controlo                                                                        | Avaliação de Riscos-Depois Implementação das Medidas de Controlo             |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                    |                        |                                                                        |                                                       | Critérios Segurança                 |                                                              | Avaliação                       |                                                                                            |                                                                              |
|                                    |                                    |                        |                                                                        |                                                       | Gravidade                           | Probabilidade                                                | Nível de Risco                  |                                                                                            |                                                                              |
| Identificação da Zona de Trabalhos | Identificação da tarefa a realizar | Identificação do Risco | Identificação dos Fatores de risco associados à realização do trabalho | Descrição do Risco associado à realização do trabalho | Identificação da Gravidade do Risco | Identificação da Probabilidade (Frequência) do risco ocorrer | Identificação do Nível de Risco | Descrição das medidas de controlo a serem tomadas para realização do trabalho em Segurança | Identificação do nível de risco após a implementação das medidas de controlo |

*Figura 18 - Estrutura matricial da avaliação de riscos por função*

As avaliações de risco completas constam no Apêndice B. Os critérios adotados e o modelo de matriz AMFE utilizado encontram-se descritos no Anexo I – Metodologia de Avaliação de Riscos (AMFE), e as avaliações de risco no Anexo III.

#### **4.2. Desenho do Processo de Implementação da Ferramenta**

Com o modelo de Carta de Risco definido, passou-se ao desenho do processo de implementação desta ferramenta na unidade de estudo – a Delegação de Energias Renováveis da empresa CME (DEROM). O objetivo foi planejar uma estratégia de operacionalização das Cartas de Risco, desde a preparação até à avaliação, garantindo a integração no sistema de gestão SST existente e a adesão dos trabalhadores.

O processo foi concebido com base numa lógica de melhoria contínua e segundo os princípios da investigação-ação, numa abordagem participativa que promove a corresponsabilização dos atores envolvidos. A Figura 19 apresenta o diagrama de blocos do processo proposto.

Importa referir que o processo apresentado foi construído especificamente para este projeto.

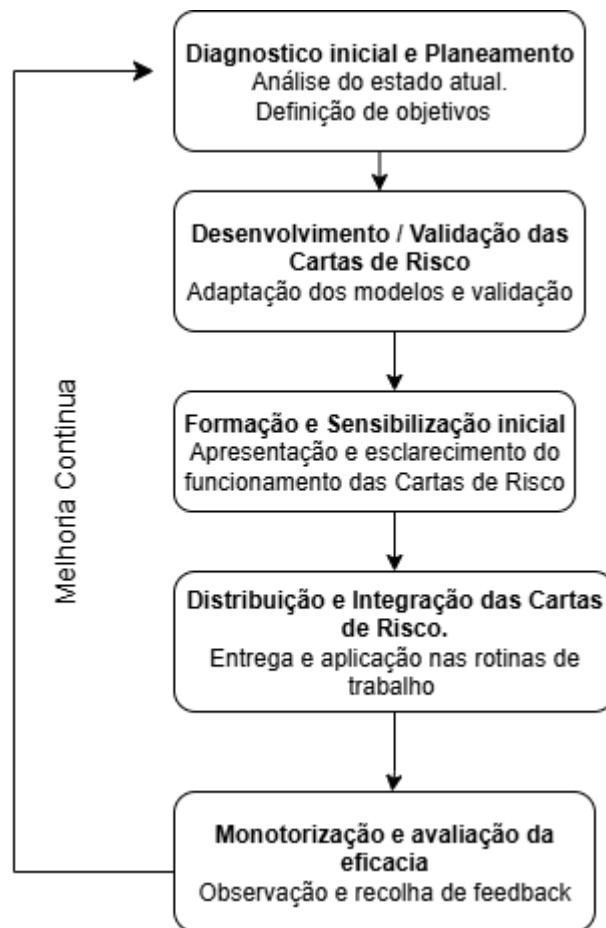


*Figura 19 - Diagrama de blocos do processo de implementação das Cartas de Risco na DEROM*

As fases principais do processo são:

### **1. Diagnóstico e Planeamento**

A fase inicial teve como objetivo compreender em profundidade o contexto organizacional e operacional em que a ferramenta seria aplicada. Para isso, foi realizado um diagnostico inicial que integrou:

- Levantamento documental (procedimentos de segurança, relatórios de acidentes, registos de quase-acidentes, reportes do cliente (EDPR) de incidentes ocorridos em PE, e auditorias realizadas anteriormente, desta forma foi permitindo identificar lacunas entre práticas prescritas e efetivamente realizadas;
- Observações diretas e sistemáticas no terreno, que possibilitaram captar dinâmicas operacionais e interações informais entre trabalhadores, frequentemente ausentes da documentação oficial;
- Aplicação de um questionário de perceção do risco (diagnóstico inicial) (Apêndice A), que forneceram evidências sobre a compreensão dos trabalhadores relativamente aos riscos e às práticas de mitigação já existentes.

A triangulação destes métodos assegurou a validade interna do diagnóstico (Yin, 2018) e permitiu estabelecer uma linha de base sólida para a intervenção.

Esta fase foi fundamental para estabelecer o ponto de partida da intervenção e para fundamentar, de forma empírica, a definição dos objetivos específicos da intervenção.

- 2 **Desenvolvimento e Validação das Cartas de Risco** – Esta etapa focou-se no processo de criação das cartas de risco, para as três funções definidas, que seguiu uma abordagem participativa. As cartas foram customizadas para as funções críticas, identificadas na constituição da unidade alvo do estudo. A colaboração direta dos técnicos obtida nas visitas de observação realizadas pelos TS, permitiu incorporar o conhecimento prático e a experiência real no terreno. Desta forma o conteúdo desta ferramenta foi customizado com a colaboração direta dos seus titulares e chefias, uma estratégia que valorizou o conhecimento prático e aceitação da ferramenta. Esta etapa incluiu ainda a validação técnica interna e aprovação pela direção da unidade.
- 3 **Formação e Sensibilização Inicial** – A implementação das cartas de riscos foi precedida por ações de formação realizadas presencialmente e via *teams*, às equipas que se encontravam mais distantes, visando desta forma dotar os técnicos para a correta interpretação da carta. As ações tiveram um objetivo e uso prático das cartas mostrando como as consultar e como aceder aos conteúdos disponibilizados pelo *QRCode*. Esta fase foi planeada para mitigar resistências, promover a compreensão dos benefícios da ferramenta e estabelecer uma base de aceitação proativa, preparando os utilizadores para a sua integração nas rotinas operacionais e contribuindo para uma cultura de segurança mais robusta. As ações de formação foram posteriormente replicadas pelas chefias nos diálogos diários de segurança.
- 4 **Distribuição e Integração no Trabalho** – após a etapa de sensibilização, as cartas foram entregues individualmente aos trabalhadores e integradas no *briefing* diário e em outras rotinas formais da unidade. As cartas foram ainda afixadas nas subestações dos parques (Figura 20) onde existem equipas dedicadas, foram também colocadas nas viaturas de serviço das equipas (Figura 21), servindo desta forma como um “gatilho” de memória imediato, e como ponto de referência visual permanente, permitindo recorrer de forma imediata à sua consulta. Foi também assegurada a sua inclusão, nas formações de acolhimento de novos colaboradores, permitindo assim, que a Carta de Riscos fosse entendida desde o início na integração na organização.

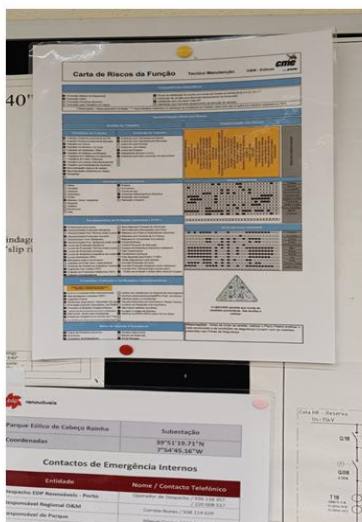


Figura 21 - Carta de Risco fixada no PE Cabeço da Rainha

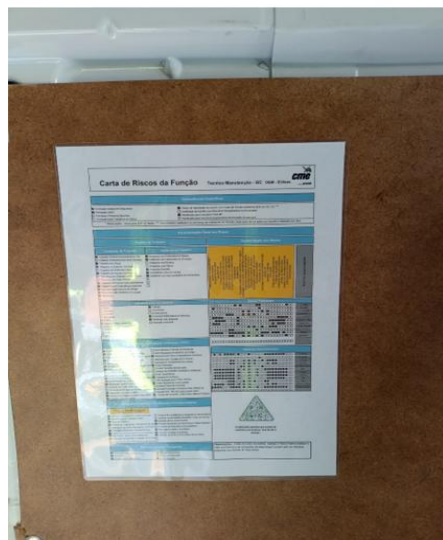


Figura 20 - Carta de Risco afixada numa das viaturas da equipa dos grandes corretivos

- 5 **Monitorização e Avaliação** – A eficácia da ferramenta foi avaliada ao longo de quatro meses de monitorização. A avaliação baseou-se em observações sistemáticas, na recolha de *feedback* informal e na aplicação de um segundo questionário de perceção do risco (Apêndice D). Esta abordagem permitiu avaliar mudanças de comportamento e efetividade da ferramenta.

A ficha foi estruturada com base no modelo de caracterização de processos alinhado com os requisitos da norma ISO 9001:2015 (secção 4.4), respeitando os elementos essenciais: entradas, atividades, saídas, responsáveis, critérios e recursos. O Apêndice C apresenta a ficha completa do processo desenhado, assim como a integração do processo no mapa de processos da CME vs. Ciclo PDCA.

Este processo visa assegurar que a implementação da ferramenta seja sistemática, participada e ajustável ao contexto organizacional. A sua formalização contribui para a institucionalização da prática e para o reforço do sistema de gestão de SST da DEROM.

O subcapítulo seguinte apresenta a aplicação prática da ferramenta conforme planeado.

#### 4.3. Implementação das Cartas de Risco na DEROM

Este subcapítulo responde ao Objetivo Específico - Implementar as Cartas de Risco na unidade em estudo -, ao documentar a aplicação prática da ferramenta *Carta de Risco* no terreno, aferindo a sua operacionalidade, aceitação pelos trabalhadores e integração no contexto organizacional. São descritos os principais resultados e particularidades da implementação, seguindo as fases planificadas no processo.

A DEROM, enquanto delegação de uma empresa de construção e manutenção no setor das energias renováveis, apresentava um contexto propício para este estudo de caso: envolve atividades de obra e manutenção com riscos significativos (trabalhos em altura, eletricidade, riscos mecânicos), força de trabalho relativamente jovem e dispersa geograficamente (equipas móveis em vários parques), e uma cultura de segurança ainda em consolidação. Antes da intervenção, não existia um instrumento similar às Cartas de Risco; a informação de SST chegava aos trabalhadores sobretudo via formações periódicas e ordens de serviço, mas não estava consolidada numa ferramenta prática e funcional por função.

### **Fase 1 – Diagnóstico (Resultados Relevantes)**

O diagnóstico inicial confirmou várias lacunas e necessidades que justificavam a implementação da ferramenta:

- 90 % dos trabalhadores inquiridos, no questionário inicial (Apêndice A), referiam estar adequadamente treinados para identificar os perigos no seu local de trabalho.
- 67 % dos trabalhadores refere ter acesso fácil à documentação de SST sobre os perigos e riscos, associados à sua atividade profissional.
- 73% dos trabalhadores diz saber quais são as Fichas de segurança aplicáveis aos trabalhos que realiza.
- 33% dos trabalhadores na questão aberta sobre a identificação das Fichas de Segurança não soube identificar uma FS.
- Verificou-se subestimação de certos perigos – por exemplo, movimentos, postura e esforços, a FS de Riscos Ergonómicos só foi mencionada por um trabalhador. Apesar de existir incidentes relacionadas com os riscos ergonómicos.
- Os riscos ergonómicos foram pouco referenciados, revelando baixa perceção de perigos cumulativos.
- Observações em campo revelaram alguns comportamentos inseguros relacionados com a perceção de risco inadequada (ex. retirar o capacete de proteção mecânica dentro do AEG, não utilização de cintas de proteção lombar na movimentação manual de cargas).

Apesar de alguns aspetos positivos (uso generalizado de capacete e arnês em ambientes eólicos), a análise evidenciou a ausência de uma cultura proativa de segurança. Raramente os trabalhadores reportavam quase-acidentes ou sugeriam melhorias preventivas.

### **Fase 2 – Desenvolvimento das Cartas (Ajustes e Personalização)**

Durante a elaboração participativa das cartas, personalizaram-se conteúdos com base nas especificidades da DEROM:

- Chefe de Obra: incorporado risco psicossocial relacionado com carga mental e stress. Foram incluídas medidas de gestão do tempo e pausas.

- Técnico de Manutenção (Eólico/Solar): adicionados riscos associados a condições climáticas extremas (frio severo nas serras, calor no Alentejo) e perigos ambientais (picadas, contacto com óleo hidráulico, poeiras de fibra de vidro).
- Clarificaram-se as competências de SST obrigatórias, como a formação em Primeiros Socorros para encarregados, o que levou à atualização dos planos formativos.

A personalização resultou em maior robustez e adesão: os trabalhadores participaram com interesse e muitos relataram ter tomado consciência de riscos até então ignorados.

### **Fase 3 e 4 – Formação, Distribuição e Uso Diário**

As sessões de sensibilização, com elevada taxa de adesão, permitiram apresentar o conceito e esclarecer dúvidas. As reações dos trabalhadores foram positivas e geraram propostas práticas, como a afixação das cartas nas viaturas, que foi implementada.

Na distribuição individual:

- Todos os trabalhadores receberam a sua carta.
- Encarregados / Chefes de Obra, usaram as cartas em DDS, reforçando tópicos de segurança relevantes.
- Foi promovida a apropriação do conteúdo, como evidenciado em DDS matinais (através da discussão orientada sobre mensagens – chave).

### **Fase 5 – Monitorização e *Feedback***

Durante 4 meses de acompanhamento:

- Não foi registado qualquer acidente de trabalho.
- 1 quase-acidentes foi reportado voluntariamente.
- O *feedback* recolhido (formal e informal) indicou aumento da consciencialização e mudança de comportamento:
  - Maior uso consistente de EPI (ex.: protetores auriculares em atividades anteriormente negligenciadas);
  - Maior iniciativa no reporte de situações de risco.

Para consolidar a avaliação da fase de implementação, foram definidos e monitorizados alguns indicadores operacionais de execução, com o objetivo de aferir o grau de adesão ao plano e a consistência da intervenção realizada. Estes indicadores de implementação não avaliam diretamente a eficácia da ferramenta em termos de impacto nos comportamentos ou perceções, mas são fundamentais para validar a execução metodológica prevista e identificar eventuais desvios ou fragilidades no processo.

A Tabela 9 sistematiza os principais indicadores definidos e os respetivos resultados observados, com base em registos documentais, folhas de presença, observações no terreno e entrevistas informais realizadas durante o período de acompanhamento.

**Tabela 9 - Indicadores de monitorização da implementação das Cartas de Risco na DEROM**

| <b>Indicador</b>                                                      | <b>Meta definida</b>             | <b>Resultado observado</b>     | <b>Observações</b>                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| % de funções-alvo com carta de risco desenvolvida                     | 100% (3 funções)                 | 100%                           | Cartas desenvolvidas e validadas para Chefe de Obra, Encarregado e Técnico.                                                        |
| % de trabalhadores com carta entregue e explicada                     | ≥ 95%                            | 100%                           | Enviada para o Email institucional de todos os trabalhadores.                                                                      |
| N.º de sessões de sensibilização realizadas                           | Pelo menos 1 em cada área/parque | 14 (em 4 áreas geográficas)    | Sessões cobrindo todas as áreas de atuação da DEROM.                                                                               |
| % de presença nas sessões de sensibilização                           | ≥ 80% dos trabalhadores          | ~90%                           | Registo de presenças confirmou adesão elevada.                                                                                     |
| N.º de quadros de obra com carta afixada 17 e ainda em 8 viaturas     | 100% das subestações dos parques | 25 (100%)                      | Cartas impressas e afixadas nos edifícios das Subestações dos parques. Nas viaturas de equipas que não tem local fixo de trabalho. |
| % de encarregados que referenciaram cartas em reuniões <i>toolbox</i> | ≥ 75% nas 4 semanas seguintes    | ~80% (por amostragem informal) | Observado em registos e <i>feedback</i> informal dos encarregados/chefes de obra.                                                  |

A análise destes dados confirma que a implementação decorreu de forma estruturada, com elevado grau de cumprimento do planeado. Alguns elementos adicionais, como a afixação das cartas em locais visíveis ou a utilização em reuniões de equipa, reforçam ainda a apropriação prática da ferramenta.

Em síntese, os resultados observados validam a estratégia de implementação adotada e criam uma base sólida para a análise da eficácia da ferramenta, conforme será apresentado no subcapítulo seguinte.

Importa ainda destacar que os resultados do Questionário 1, aplicado na fase de diagnóstico, bem como o respetivo guião e versão utilizada, se encontram sistematizados no Apêndice A. Estes elementos constituem a base de comparação para a análise da eficácia da intervenção – a realizar no subcapítulo seguinte com base na aplicação do Questionário 2.

#### 4.4. Avaliação da Eficácia da Ferramenta e Indicadores de SST Propostos

A avaliação da eficácia da implementação das Cartas de Risco centrou-se em dois aspetos: (i) a alteração na perceção de risco e nas atitudes de segurança dos trabalhadores, aferida através do segundo questionário e da análise qualitativa pós-intervenção; (ii) a definição de indicadores de SST teóricos que permitam, a médio e longo prazo, monitorizar objetivamente o impacto desta ferramenta, dado que durante o horizonte do projeto não houve disponibilidade de dados estatísticos suficientes (acidentes, etc.) para uma análise quantitativa robusta.

##### 4.4.1. Perceção de Risco e Boas Práticas – Resultados do Segundo Questionário

Conforme previsto, foi elaborado e aplicado um segundo questionário de perceção de Risco e práticas de SST (*vide* Apêndice D) aproximadamente 4 meses após a implementação das cartas. Este questionário foi aplicado aos técnicos que já haviam respondido ao primeiro, não foram incluídos os técnicos que foram admitidos na empresa após a implementação das cartas de risco. Entre o primeiro e o segundo questionário saíram da empresa 8 trabalhadores. Este questionário, desenvolvido especificamente para este estudo de caso, baseou-se em grande medida no primeiro questionário diagnóstico, de forma a possibilitar comparações diretas. O instrumento incluiu secções como:

- **Conhecimento de Riscos:** Avaliar se a nova ferramenta de SST em específico está a ser eficaz na comunicação dos perigos e riscos.
- **Práticas de Segurança:** Questões sobre a acessibilidade das medidas preventivas, questões sobre se a ferramenta permite um melhor conhecimento das medidas preventivas e de emergência e como agir em situações de perigo.
- **Utilidade da Carta de Risco:** questões sobre a nova ferramenta – se o trabalhador leu e compreendeu a carta, se a considera útil, se alterou alguma prática, entre outras.

Dos 75 trabalhadores inquiridos nesta segunda fase presentes na DEROM, responderam ao questionário 53 trabalhadores (taxa de resposta de 71%). A análise das respostas indicou melhorias significativas:

- **Reconhecimento de Riscos:** Os trabalhadores consideram estarem mais conscientes para identificar os riscos associados, em relação ao primeiro inquérito existiu um aumento de 4% face ao questionário inicial.
- **Feedback sobre a Carta de Risco:** A maioria das respostas valoriza as cartas como instrumento de apoio à segurança, reconhecendo a sua utilidade na prevenção de acidentes e na consciência dos riscos. Há também perceção de clareza e acessibilidade.

Estes dados apontam para uma melhoria global da perceção de risco e reforço da cultura de segurança, confirmando a hipótese de que a Carta de Risco contribui para aumentar o conhecimento e a adoção de práticas mais seguras. Este resultado está em linha com

evidência científica que associa maior percepção de risco a menor propensão a comportamentos perigosos (NSC, 2022).

Apesar das limitações – nomeadamente o horizonte temporal curto e a ausência de métricas objetivas como taxas de sinistralidade – os resultados obtidos são consistentes com as observações em campo e relatos qualitativos. Recomenda-se, por isso, o acompanhamento continuado e a recolha de dados adicionais.

O Apêndice D – Segundo Questionário de Percepção de Risco inclui o guião de aplicação, o instrumento aplicado e a síntese estatística das respostas.

#### 4.4.2. Indicadores Teóricos de SST para Avaliação Futura

Para avaliar de forma objetiva e sustentada a eficácia das Cartas de Risco a médio e longo prazo, é essencial definir indicadores de desempenho em SST, de natureza proativa (*leading indicators*) e reativa (*lagging indicators*), conforme recomendado pela *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA, 2021).

Os indicadores proativos antecipam problemas e monitorizam comportamentos e processos; os indicadores reativos medem os resultados após a ocorrência de eventos adversos. A combinação de ambos permite uma avaliação abrangente. Na Tabela 10 identificam-se indicadores propostos para a avaliação da eficácia das cartas de risco.

Tabela 10 - Indicadores propostos para avaliação da eficácia das Cartas de Risco

| Tipo de Indicador | Indicador Específico (unidade)                                                                           | Definição e Relevância                                                                                                   |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proativo          | Taxa de participação em <i>briefings</i> de risco (% sessões com carta)                                  | Percentagem de reuniões em que se abordou a carta. Indica integração da ferramenta na rotina e envolvimento das chefias. |
| Proativo          | Observações de segurança focadas nas cartas (n.º/mês)                                                    | Verificações comportamentais associadas às medidas das cartas. Quanto maior, maior o foco preventivo.                    |
| Proativo          | Relatos de quase-acidentes/ <i>hazard reports</i> (n.º/mês)                                              | Espera-se aumento inicial após implementação, refletindo maior percepção e cultura de reporte.                           |
| Proativo          | Consulta das cartas de risco (% de Scan realizados no QR Code)                                           | Percentagem de trabalhadores que fizeram, a leitura das cartas de risco.                                                 |
| Reativo           | Taxa de acidentes com baixa (n.º/200.000 h)<br>Taxa de acidentes com baixa (n.º AT com Baixa/1.000.000h) | Indicador clássico de sinistralidade. Deve reduzir ao longo do tempo.                                                    |

|         |                                                                                                            |                                                                                                     |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reativo | Taxa de incidentes sem baixa (n.º/200.000 h)<br>Taxa de incidentes sem baixa (n.º AT s/ baixa /1.000.000h) | Complementa o anterior com lesões menores. Pode inicialmente subir, mas deve reduzir a médio prazo. |
| Reativo | Gravidade média dos acidentes (dias perdidos/acidente)<br>n.º dias perdidos/1.000.000                      | Permite acompanhar a severidade dos acidentes ocorridos.                                            |
| Reativo | Score médio de perceção de risco (questionário)                                                            | Resultado médio do questionário aplicado de forma periódica. Reflete o clima de segurança.          |

*Nota: 1.000.000 horas trabalhadas. Padrão Internacional de Comparação (Benchmarking).*

*O uso de 1.000.000 de horas é uma convenção estatística adotada internacionalmente pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) e, historicamente, pela legislação portuguesa.*

Estes indicadores permitem:

- Avaliar a continuidade e apropriação da ferramenta: ex., se as cartas continuam a ser discutidas em reuniões, se o número de *near-misses* reportados se mantém elevado, etc.
- Detetar sinais de desgaste ou necessidade de reforço: queda nos briefings ou no reporte de quase-acidentes pode indicar perda de foco.
- Validar o impacto real da ferramenta: redução sustentada das taxas de acidente e maior adesão a práticas preventivas evidenciam eficácia.

A adoção de indicadores proativos é uma prática crescente entre organizações com elevada maturidade em SST, sendo fortemente recomendada (OSHA, 2021). A sua monitorização regular permitirá à DEROM, e eventualmente à CME, ajustar a estratégia e garantir a eficácia continuada da iniciativa.

### ***Resultados Preliminares dos Indicadores de SST (Mês 1 após Implementação)***

Apesar da limitação temporal do projeto, foi possível recolher dados referentes ao primeiro mês de aplicação dos indicadores de SST na unidade DEROM, permitindo uma análise preliminar do impacto da intervenção. Os resultados, sistematizados na Tabela 11 sugerem sinais positivos de apropriação da ferramenta e integração das Cartas de Risco nas rotinas da organização.

*Tabela 5 - Resultados preliminares dos indicadores de SST (Mês 4)*

| <b>Tipo de Indicador</b> | <b>Indicador Específico</b>                                  | <b>Valor Observado</b> | <b>Observações</b>                                                                                                                     |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proativo                 | % de briefings com uso da carta                              | 87%                    | Verificado em 13 de 15 reuniões semanais e diárias. Encarregados/Cf. obra referiram uso frequente como apoio.                          |
| Proativo                 | Observações de segurança com foco na carta                   | 30 registos            | Técnicos de SST e encarregados/cf. obra documentaram práticas alinhadas com as cartas (uso correto de EPI, ordem e limpeza).           |
| Proativo                 | Relatos de quase-acidentes                                   | 1 ocorrência           | Todos relacionados com riscos destacados nas cartas. Envolveu reporte voluntário por parte dos trabalhadores.                          |
| Proativo                 | Consulta das cartas de risco % de Scan realizados no QR Code | 132,14%                | Número de vezes que a carta de risco foi consultada (indicadores com base no rasteio da aplicação do QR Code utilizado)                |
| Reativo                  | Taxa de acidentes com baixa                                  | 0                      | Nenhum acidente com afastamento registado no período.                                                                                  |
| Reativo                  | Taxa de incidentes sem baixa                                 | 0                      | Lesões ligeiras (escoriações) tratadas localmente, com reporte formal. Não existiram no decorrer dos meses de observação               |
| Reativo                  | Gravidade média dos acidentes                                | 0 dias perdidos        | Ausência de sinistros graves no período.                                                                                               |
| Reativo                  | Score médio de percepção de risco                            | 3,84 / 5               | Este valor evidencia uma percepção globalmente positiva quanto ao impacto das Cartas de Risco na consciencialização dos trabalhadores. |

Estes dados sugerem uma consolidação nos quatro meses de implementação da ferramenta Carta de Risco como instrumento de sensibilização e prevenção, particularmente através da maior frequência nos Diálogos Diários de Segurança, melhoria nas práticas observadas no terreno e o reporte de quase-acidentes – este último sendo especialmente relevante por indicar maior maturidade da cultura de segurança.

Com a recolha de dados nos meses seguintes, será possível identificar tendências e reforçar a robustez da análise, contribuindo para o ciclo de melhoria contínua da organização.

Em suma, a implementação da Carta de Risco demonstrou potencial para reforçar a percepção de risco e promover comportamentos seguros. A proposta de indicadores aqui apresentada oferece um caminho estruturado para acompanhamento futuro e consolidação de uma cultura de segurança positiva e sustentada.

#### 4.5. Considerações Finais do Capítulo

A implementação das Cartas de Risco na DEROM demonstrou ser um caso prático bem-sucedido de melhoria de SST através de investigação-ação. Conseguiu-se consolidar uma ferramenta técnica (a carta em si, incorporando conceitos atualizados de avaliação de riscos) e introduzi-la no terreno de forma coerente, envolvendo os trabalhadores e obtendo ganhos tangíveis em percepção de risco e práticas de segurança.

Os objetivos específicos definidos no início do capítulo foram alcançados: o modelo de carta de risco foi solidificado e personalizado; delineou-se e executou-se um processo de implementação estruturado; as cartas foram efetivamente implementadas junto dos trabalhadores da unidade; e a eficácia foi avaliada, senão em dados duros de sinistralidade, pelo menos em termos de percepção e comportamento, que são preditores importantes de desempenho em SST (NSC, 2022).

Este estudo de caso reforça a ideia de que ferramentas de comunicação e educação em SST, quando bem concebidas e participadamente implementadas, podem fortalecer a cultura de segurança e levar a melhorias concretas no dia-a-dia de trabalho. A Carta de Risco mostrou-se um veículo prático para transferir conhecimento de riscos do papel (avaliações formais) para a mente e a ação dos trabalhadores na frente de trabalho. Em complemento, a abordagem participativa e em ciclo de ação-reflexão permitiu ajustar a intervenção à realidade local e obter o envolvimento dos trabalhadores, em linha com evidências de que métodos colaborativos geram soluções mais efetivas e sustentáveis em SST (Fernández-Muñoz *et al.*, 2007).

Como recomendações finais, sugere-se dar continuidade a esta iniciativa, mantendo as cartas de risco vivas na organização: atualizá-las sempre que ocorrerem mudanças nos processos ou sempre que a monitorização indicar necessidade; expandir eventualmente o modelo a outras funções, às restantes unidades da empresa; e partilhar esta boa prática no seio da organização CME para possibilitar aprendizagem cruzada. Adicionalmente, deve-se assegurar o acompanhamento dos indicadores propostos, para consolidar a avaliação de eficácia numa perspetiva de longo prazo e justificar eventuais ajustes ou investimentos adicionais em formação e comunicação de segurança.

Em conclusão, o caso prático aqui relatado ilustra um pequeno, mas significativo passo rumo à excelência em Segurança e Saúde no Trabalho, demonstrando que melhorar a percepção de risco dos trabalhadores – através de ferramentas didáticas como as Cartas de Risco – é um caminho promissor para reduzir a sinistralidade e promover uma cultura de prevenção. Afinal, "o risco só é real se for percebido"; dotar os trabalhadores do conhecimento claro dos riscos que enfrentam e de como se protegerem é capacitá-los para serem agentes ativos da sua própria segurança, em benefício de todos (NSC, 2022).

## Capítulo 5 –Análise Crítica de Resultados

Com este capítulo pretende-se apresentar uma análise crítica dos resultados obtidos com a implementação das Cartas de Risco na unidade DEROM da CME, à luz da pergunta de partida e dos objetivos definidos.

Na Tabela 12 sintetizam-se, para o objetivo geral e para cada objetivo específico: os principais resultados alcançados e a respetiva análise crítica, permitindo evidenciar contributos, limitações e oportunidades de melhoria futura.

*Tabela 6 Objetivos, resultados e análise crítica*

| Objetivos Definidos                                                                                                                                                                            | Resultados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Análise Crítica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo Geral</b><br>Analisar o impacto da implementação de uma ferramenta de Segurança e Saúde no Trabalho (SST), Cartas de Risco – aplicada às atividades de Operação e Manutenção (O&M) | Foi realizada uma pesquisa bibliográfica recorrendo a bases de dados científicas e a documentação de organismos nacionais e internacionais, com recurso a palavras-chave como “Segurança e Saúde no Trabalho”, “Ferramenta de prevenção”, “Cartas de Risco”, “Energias Renováveis”, “Parques Eólicos” e “Centrais Fotovoltaicas”. Paralelamente, a implementação das Cartas de Risco permitiu identificar os principais perigos e riscos nas atividades de O&M e promover uma maior consciencialização por parte dos técnicos. Os questionários realizados antes e após a implementação evidenciam melhorias na perceção de risco e no acesso às medidas preventivas definidas para as tarefas. No período de observação (4 meses) não se registaram acidentes de trabalho e foi reportado um quase-acidente. | Considera-se que o objetivo geral foi cumprido, na medida em que a ferramenta foi concebida, implementada e avaliada de forma sistemática, evidenciando potencial para reforçar a prevenção em O&M. Contudo, a literatura revela uma lacuna relevante no domínio da segurança em operações de manutenção, em especial na energia fotovoltaica, onde os estudos permanecem escassos e maioritariamente centrados na fase de construção. Este vazio reforça a pertinência do presente trabalho, mas também limita a possibilidade de comparação com outros casos. O impacto observado é promissor, mas depende da continuidade da utilização das cartas, da monitorização sistemática e do reforço das ações de sensibilização. A principal limitação reside no horizonte temporal reduzido (4 meses) e na ausência de dados de sinistralidade suficientes para uma análise quantitativa robusta. |

|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Objetivo Específico</b></p> <p>Consolidar o modelo de Carta de Risco (iniciado no Projeto Individual em Contexto Real de Trabalho)</p> | <p>Subcapítulo 4.2</p> <p>Foi desenvolvido um processo estruturado que integra diagnóstico inicial, levantamento de funções, análise de riscos por tarefa, elaboração e validação das cartas de risco e planeamento da implementação. Com o modelo definido, procedeu-se ao desenho do processo de implementação na DEROM, contemplando preparação, formação, distribuição, integração no trabalho e monitorização. O processo foi concebido segundo uma lógica de melhoria contínua (ciclo PDCA) e alinhado com os princípios da investigação-ação, promovendo a participação dos intervenientes.</p>                                                                                                                                                                                    | <p>O processo desenhado mostrou-se adequado ao contexto da DEROM e com potencial de replicação noutras unidades da CME. A abordagem metodológica é clara, coerente com a norma ISO 9001 (caracterização de processos) e com a ISO 45001 (ciclo de melhoria contínua). No entanto, a sua validação ficou circunscrita a uma única unidade, pelo que seria importante testá-lo noutros contextos (outras delegações, outros tipos de obra) para confirmar a sua robustez e adaptabilidade. A participação dos trabalhadores na identificação de riscos e na validação das cartas configura um ponto forte, aproximando a ferramenta da prática real e reforçando a prevenção participativa.</p>                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Objetivo Específico</b></p> <p>Implementar as Cartas de Risco na unidade em estudo</p>                                                 | <p>Subcapítulo 4.3</p> <p>A DEROM revelou-se um contexto propício, com atividades de manutenção de risco elevado (trabalho em altura, riscos elétricos e mecânicos), equipas jovens e dispersas geograficamente. Antes da intervenção, não existia um instrumento equivalente às Cartas de Risco; a informação de SST chegava sobretudo através de formações periódicas e documentação formal. A carta foi aplicada a três funções (Chefe de Obra, Encarregado e Técnico de O&amp;M), abrangendo operações em parques eólicos, centrais fotovoltaicas e grandes corretivos. A implementação seguiu cinco fases: diagnóstico, desenvolvimento/personalização das cartas, formação e sensibilização, distribuição e integração no trabalho, monitorização e recolha de <i>feedback</i>.</p> | <p>A implementação demonstrou que as cartas são facilmente compreendidas e utilizadas pelos técnicos, sobretudo quando integradas em práticas já existentes (DDS, briefings, formação inicial). Contudo, a adesão inicial não foi homogénea entre equipas, verificando-se maior utilização em algumas áreas do que noutras. Este facto evidencia a importância das chefias intermédias (Encarregados e Chefes de Obra) como facilitadores da mudança: onde o seu envolvimento foi mais ativo, a apropriação da ferramenta foi mais visível. O sucesso pleno da implementação exige, por isso, um acompanhamento contínuo por parte da gestão de topo e das chefias intermédias, garantindo que as cartas permanecem tema regular nas rotinas diárias. A formação revelou-se condição indispensável para a eficácia da ferramenta. A simples distribuição das cartas não teria sido</p> |

|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                        | <p>Foram realizadas 14 sessões de formação, presenciais e online, cobrindo as diferentes áreas geográficas. As sessões permitiram apresentar o conceito, explicar a estrutura da carta, demonstrar a sua utilização prática e clarificar o acesso ao conteúdo adicional via <i>QR Code</i>. A receptividade dos trabalhadores foi globalmente positiva, tendo surgido a sugestão de afixar as cartas nas viaturas e em locais de apoio, de forma a facilitar a consulta. Todos os trabalhadores receberam a carta no seu e-mail institucional e a carta passou a integrar a formação de QSA inicial, sendo entregue ao trabalhador após a conclusão dessa formação.</p>                                                                                                                        | <p>suficiente para garantir a sua compreensão e utilização. A estratégia de incluir a carta na formação de acolhimento de novos colaboradores contribui para a sua integração desde o início na cultura de SST da unidade. No entanto, a elevada rotatividade típica deste tipo de atividade exige que a formação seja contínua, reforçada pelos DDS e pelas visitas de acompanhamento dos Técnicos de SST. Recomenda-se, assim, a calendarização de ações de refrescamento e a inclusão sistemática da carta como tema de discussão em contexto de equipa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Objetivo Específico</b></p> <p>Avaliar a eficácia da implementação das cartas de risco em termos de perceção de risco dos trabalhadores e indicadores de SST</p> | <p>Subcapítulo 4.4</p> <p>A avaliação centrou-se em dois eixos: (1) alteração da perceção de risco e das atitudes de segurança, aferida através de um segundo questionário aplicado 4 meses após a implementação, aos técnicos que já haviam respondido ao primeiro; (2) definição de indicadores teóricos de SST (proativos e reativos) para monitorização futura. Os resultados do segundo questionário evidenciaram melhoria na perceção de risco, maior facilidade de acesso à informação de segurança e valorização da carta enquanto ferramenta útil e prática. No período analisado não se registaram acidentes de trabalho e foi reportado um quase-acidente. Foram ainda propostos indicadores de participação, utilização da carta, reporte de quase-acidentes e sinistralidade,</p> | <p>A avaliação confirma ganhos na consciencialização dos trabalhadores e na integração da ferramenta nas rotinas de SST, ainda que com base num horizonte temporal limitado. A análise assenta sobretudo em dados percecionais (questionários) e indicadores iniciais, o que impede conclusões definitivas sobre o impacto em sinistralidade. Recomenda-se prolongar a monitorização, integrando dados quantitativos (taxas de acidentes, incidentes, dias perdidos) e qualitativos (observação, entrevistas) para consolidar a avaliação. É igualmente importante reforçar o papel das chefias na promoção da carta e garantir que os indicadores propostos são efetivamente acompanhados e discutidos em sede de gestão. A continuidade do acompanhamento permitirá transformar esta experiência piloto numa prática estável e madura de gestão de risco.</p> |

|  |                                                                   |  |
|--|-------------------------------------------------------------------|--|
|  | com recolha preliminar de dados no primeiro mês de monitorização. |  |
|--|-------------------------------------------------------------------|--|

## Conclusão

O presente Trabalho de Projeto teve como objetivo analisar o impacto da implementação das Cartas de Risco enquanto ferramenta de prevenção em Segurança e Saúde no Trabalho (SST), aplicada às atividades de Operação e Manutenção (O&M) na Delegação de Energias Renováveis – Operação & Manutenção (DEROM) da CME – Construção e Manutenção Eletromecânica, S.A.

A pergunta de partida – *“As Cartas de Risco podem ser uma ferramenta eficaz na consciencialização dos perigos e riscos existentes na empresa?”* – orientou todo o percurso metodológico, desenvolvido com recurso a uma abordagem de investigação-ação suportada por um estudo de caso. Esta opção permitiu articular investigação teórica e intervenção prática em contexto real de trabalho, combinando análise documental, observação direta e participante e aplicação de inquéritos por questionário em dois momentos (pré e pós-implementação).

No plano teórico, o trabalho evidenciou que, apesar de existir enquadramento legal e normativo robusto e um volume crescente de publicações na área das energias renováveis, continuam a ser escassos os estudos focados na segurança nas atividades de manutenção, em particular nas centrais fotovoltaicas. Esta lacuna reforça a pertinência de desenvolver ferramentas operacionais que aproximem a avaliação de riscos da prática diária dos técnicos de O&M.

Relativamente aos objetivos específicos, conclui-se que:

- O modelo de Carta de Risco foi consolidado a partir do trabalho desenvolvido no 1.º ano do mestrado, resultando num formato mais claro, alinhado com a metodologia de avaliação de riscos (AMFE) e com o sistema de gestão de SST da CME.
- Foi desenhado e formalizado um processo de implementação das Cartas de Risco, estruturado segundo uma lógica de melhoria contínua e articulado com o sistema de gestão integrado, o que permite a sua replicação noutras unidades.
- As Cartas de Risco foram implementadas na DEROM para três funções críticas (Chefe de Obra, Encarregado e Técnico de Manutenção), tendo sido integradas em práticas existentes, como Diálogos Diários de Segurança e formação inicial.
- Os Técnicos de O&M foram formados e capacitados para a utilização da ferramenta, através de ações específicas e da incorporação das cartas na formação de QSA de acolhimento, o que se revelou essencial para a sua aceitação e uso efetivo.
- A eficácia da implementação foi avaliada com base na comparação entre dois questionários de perceção de risco e em indicadores preliminares de SST. Os resultados apontam para uma melhoria da perceção de risco, maior facilidade de acesso à informação preventiva e utilização positiva da ferramenta no dia a dia. No período de

quatro meses de monitorização não se registaram acidentes de trabalho e foi reportado um quase-acidente, interpretado como sinal de maior maturidade na cultura de reporte.

Em síntese, a análise realizada permite responder de forma globalmente positiva à pergunta de partida: as Cartas de Risco demonstraram ser uma ferramenta eficaz para reforçar a consciencialização dos perigos e riscos e apoiar comportamentos mais seguros, com potencial contributo para a redução da sinistralidade, sobretudo se forem mantidas, atualizadas e integradas de forma sistemática nas rotinas de trabalho.

Todavia, o estudo apresenta limitações que importa reconhecer. O horizonte temporal de quatro meses não é suficiente para avaliar de forma conclusiva o impacto em termos de sinistralidade, sendo necessário um acompanhamento mais prolongado para analisar tendências de acidentes, incidentes e dias perdidos. Acresce que a avaliação assentou, em grande medida, em dados percecionais, embora triangulados com observações no terreno.

Neste contexto, recomendam-se as seguintes linhas de continuidade:

- Manter e atualizar periodicamente as Cartas de Risco, sempre que ocorram alterações de processos, equipamentos ou requisitos legais, incorporando lições aprendidas de incidentes e quase-acidentes.
- Alargar progressivamente a implementação a outras funções e unidades da CME, ajustando o conteúdo das cartas às especificidades de cada contexto operacional.
- Monitorizar de forma sistemática um conjunto equilibrado de indicadores proativos e reativos, incluindo utilização da carta nos DDS, observações comportamentais, reporte de quase-acidentes, cumprimento formativo e taxas de acidentes por 1.000.000 h.
- Reforçar o papel das chefias intermédias na promoção e utilização regular das Cartas de Risco, garantindo que a ferramenta permanece viva nas práticas diárias e não apenas como instrumento documental.
- Explorar maior integração digital (por exemplo, via *QR Code* e plataformas internas), melhorando a acessibilidade e a atualização da informação disponibilizada.

Em conclusão, a experiência desenvolvida na DEROM mostra que as Cartas de Risco podem constituir um contributo relevante para a maturidade do sistema de gestão de SST, aproximando a avaliação de riscos da realidade concreta das equipas de O&M e promovendo uma cultura de prevenção mais sólida, informada e participativa.

## Referências Bibliográficas

- AEE - Asociación Empresarial Eólica. (2023). Informe de índices de siniestralidad del sector eólico 2023. Aeeolica.org. <https://aeeolica.org/informe-de-indices-de-siniestralidad-del-sector-eolico-2023/>
- EU–OSHA - Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. (2013). Empregos verdes e segurança e saúde no trabalho: Antecipação de novos e emergentes riscos associados a novas tecnologias até 2020. <https://doi.org/10.2802/39554>
- EU–OSHA - Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. (2017). O investimento em segurança e saúde no trabalho em benefício das empresas: dados e conclusões de um estudo da UE. <https://doi.org/10.2802/566789>
- EU–OSHA - Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. (2023). Segurança e saúde no trabalho na Europa: estado e tendências 2023. EU-OSHA. <https://osha.europa.eu/pt/publications/european-osh-barometer-2023-overview>
- ACT - Autoridade para as Condições do Trabalho. (2025). Acidentes de trabalho graves. [https://portal.act.gov.pt/Pages/acidentes\\_de\\_trabalho\\_graves.aspx](https://portal.act.gov.pt/Pages/acidentes_de_trabalho_graves.aspx)
- CME – Construção e Manutenção Electromecânica, S.A. (2020). PQSA 004(12) – Identificação de perigos/aspectos e avaliação de riscos/impactes. CME.
- CME- Construção e Manutenção Eletromecânica, S.A. (2023). MSI-Edição 14 – Manual do Sistema Integrado. CME.
- CME – Construção e Manutenção Electromecânica, S.A. (2025). Bepro – Digital HUB. <https://apps.cme.pt/BePRO/organograma>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches (4th ed.). SAGE Publications.
- Cunha, L., Silva, D. & Macedo, M. (2024). Different shades of green: An analysis of the occupational health and safety risks faced by wind farm workers. Sustainability, 16(7), 3012. <https://doi.org/10.3390/su16073012>
- DGERT - Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho. (1993). Decreto-Lei n.º 330/93, de 25 de setembro. Diário da República n.º 226, I Série-A. <https://www.dgert.gov.pt/seguranca-e-saude-no-trabalho>
- DGERT - Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho. (1993). Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de outubro. Diário da República n.º 226, I Série-A. <https://www.dgert.gov.pt/seguranca-e-saude-no-trabalho>
- DGERT - Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho. (1993). Portaria n.º 988/93, de 6 de outubro. Diário da República n.º 234 I Série-B. <https://www.dgert.gov.pt/seguranca-e-saude-no-trabalho>
- DGERT - Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho. (1996). Portaria n.º 101/96, de 3 de abril. Diário da República n.º 80, I Série-B. <https://www.dgert.gov.pt/seguranca-e-saude-no-trabalho>

DGERT - Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho. (2003). Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro. Diário da República n.º 251 I Série-A. <https://www.dgert.gov.pt/seguranca-e-saude-no-trabalho>

DGERT - Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho. (2005). Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de fevereiro. Diário da República n.º 40, I Série-A. <https://www.dgert.gov.pt/seguranca-e-saude-no-trabalho>

DGERT - Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho. (2006). Decreto-Lei n.º 46/2006, de 24 de fevereiro. Diário da República n.º 40, Série I. <https://www.dgert.gov.pt/seguranca-e-saude-no-trabalho>

DGERT - Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho. (2006). Decreto-Lei n.º 182/2006, de 6 de setembro. Diário da República n.º 172, Série I – A, 1ª Série. <https://www.dgert.gov.pt/seguranca-e-saude-no-trabalho>

DGERT - Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho. (2009). Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro. Diário da República nº 176, Série I. <https://www.dgert.gov.pt/seguranca-e-saude-no-trabalho>

DGERT - Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho. (2012). Decreto-Lei n.º 24/2012, de 6 de fevereiro. Diário da República nº 131, Série I. <https://www.dgert.gov.pt/seguranca-e-saude-no-trabalho>

DGERT - Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho. (2014). Lei n.º 3/2014, de 28 de janeiro. Diário da República, 1ª Série - Nº19. <https://www.dgert.gov.pt/seguranca-e-saude-no-trabalho>

DGERT - Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho. (2014). Declaração de Retificação n.º 20/2014, de 27 de março. Diário da República, 3/2021, Serie I. <https://www.dgert.gov.pt/seguranca-e-saude-no-trabalho>

DGERT - Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho. (2015). Decreto-Lei n.º 88/2015, de 28 de maio. Diário da República n.º 40, I Série – A. <https://www.dgert.gov.pt/seguranca-e-saude-no-trabalho>

DGERT - Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho (2017). Lei n.º 64/2017, de 7 de agosto. Diário da República nº151. <https://www.dgert.gov.pt/seguranca-e-saude-no-trabalho>

DGERT - Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho. (2018). Decreto-Lei n.º 41/2018, de 11 de junho. Diário da República, 1.ª Série. <https://www.dgert.gov.pt/seguranca-e-saude-no-trabalho>

DGERT - Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho. (2021). Decreto-Lei n.º 1/2021. <https://www.dgert.gov.pt/seguranca-e-saude-no-trabalho>

Dresch, A., Lacerda, D.P., & Miguel, P.A.C. (2015). Design Science Research: Um método para o avanço da ciência e da tecnologia. Revista Brasileira de Gestão de Negócios, vol.17, número 56, 1116-1133.

- Eurostat. (2024a). Accidents at work – statistics by economic activity. Recuperado de [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Accidents\\_at\\_work\\_-\\_statistics\\_by\\_economic\\_activity](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Accidents_at_work_-_statistics_by_economic_activity)
- Eurostat. (2024b). Estatísticas sobre acidentes de trabalho. Statistics Explained. Comissão Europeia. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents\\_at\\_work\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents_at_work_statistics)
- Farracho, A., & Castro, R. (2024). Broad-Spectrum Technical and Economic Assessment of a Solar PV Park: A Case Study in Portugal. *Processes*, 12(6), 1143. <https://www.mdpi.com/2227-9717/12/6/1143>
- Fernández-Muñiz, B., Montes-Peón, J. M., & Vázquez-Ordás, C. J. (2007). Safety management system: Development and validation of a multidimensional scale. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 20(1), 52-68. <https://doi.org/10.1016/j.jlp.2006.10.002>
- Freitas, L. C. (2025). Manual de segurança e saúde no trabalho. (portuguese edition). (6a ed.). Edições Sílabo.
- GEP - Gabinete de Estratégia e Planeamento. (2024). Estatísticas anteriores. <https://www.gep.mtsss.gov.pt/estatisticas-antiores?categoryId=271074>
- Iberdrola. (s.d.). Como funcionam os parques eólicos onshore. <https://www.iberdrola.com/sustentabilidade/como-funcionam-parques-eolicos-onshore>
- Handoko, L., Martiana, T., & Partiwi, S. G. (2022). Occupational health and safety risk perception: Comparison between permanent and temporary workers. *International Journal of Health Sciences*, 6(S3), 4852–4861 <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS3.6971>
- IPQ - Instituto Português da Qualidade. (2023). NP EN ISO 45001:2023 – Sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho – Requisitos com orientações para a sua utilização (Norma Portuguesa NP EN ISO 45001:2023). Instituto Português da Qualidade.
- ILO - International Labour Organization. (2001). Guidelines on occupational safety and health management systems (ILO-OSH 2001). International Labour Office. <https://www.ilo.org/publications/guidelines-occupational-safety-and-health-management-systems-ilo-osh-2001>
- ISO - International Organization for Standardization. (2018). ISO 19011:2018, Guidelines for auditing management systems. ISO.
- IRENA - International Renewable Energy Agency. (2024). IRENA renewable capacity highlights 2024. Abu Dhabi: IRENA. [https://www.irena.org//media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Mar/IRENARE\\_Capacity\\_Highlights\\_2024.pdf?rev=7692ae29458142dd8563618f496e0abb](https://www.irena.org//media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Mar/IRENARE_Capacity_Highlights_2024.pdf?rev=7692ae29458142dd8563618f496e0abb)
- IRENA - International Renewable Energy Agency. (2025). Renewable energy statistics 2025. IRENA. [https://managenergy.ec.europa.eu/publications/renewable-energy-statistics-report-irena\\_en](https://managenergy.ec.europa.eu/publications/renewable-energy-statistics-report-irena_en).

- Jornal Oficial da União Europeia. (2023a). Regulamento (UE) 2021/1119 do Parlamento Europeu e do Conselho. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32021R1119>
- Jornal Oficial da União Europeia. (2023b). Efeitos da guerra na Ucrânia e da pandemia na política energética da UE. <https://eur-lex.europa.eu>
- Karanikas, N., Steele, S., Bruschi, K., Robertson, C., Kass, J., Popovich, A., & MacFadyen, C. (2021). Riscos e riscos para a saúde ocupacional na indústria eólica. *Energy Reports*, 7, 3750–3759. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2021.06.066>
- Kumar, S. S., & colaboradores. (2022). Energy conversion strategies for wind energy system: Electrical, mechanical and material aspects. *Energy Conversion and Management Open*, 3, 100071. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8840529/>
- Kumba, K. (2024). Solar tracking systems: Advancements, challenges, and applications. *Energy Reports*, 12, 3566-3583. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2024.09.038>
- Mesquita, M. de O., & Almeida, E. C. (2024). Análise de defeitos em inversores fotovoltaicos e seus impactos na confiabilidade de sistemas de geração distribuída. *RevistaFT*, 29(141). <https://doi.org/10.69849/revistaft/ch10202411301148>
- McNutt, P. (2018). Solar photovoltaic DC systems: Basics and safety (NREL/TP-5K00-73863). National Renewable Energy Laboratory. <https://research-hub.nrel.gov/en/publications/solar-photovoltaic-dc-systems-basics-and-safety-preprint/>
- Mariano, J. D., & Urbanetz Júnior, J. (2022). Energia solar fotovoltaica: Princípios fundamentais (1ª ed.). Atena Editora. <https://www.researchgate.net/publication/359426299>
- Minayo, M. C. de S. (2017). Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22(6), 1689–1701. <https://www.scielo.br/j/csc/a/39YW8sMQhNzG5NmpGBtNMFf/?format=html&lang=pt>
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic Analysis: Striving to Meet the Trustworthiness Criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 1–13. <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
- NSC - National Safety Council. (2022). How to Benchmark Safety Performance. <https://www.nsc.org>
- OIT - Organização Internacional do Trabalho. (2023). A call for safer and healthier working environments (Relatório). <https://doi.org/10.54394/HQBQ8592>
- OSHA - Occupational Safety and Health Administration. (2021). Using Leading Indicators to Improve Safety and Health Outcomes. U.S. Department of Labor. <https://www.osha.gov/leadingindicators>
- Pinto, K., Gonçalves, G., Sousa, C., & Sousa, A. (2024). Explorando a percepção de risco: O impacto de fatores individuais e a mediação do clima de segurança física em trabalhadores portugueses. *Psique*, XX (1), 60–73. <https://doi.org/10.26619/2183-4806.XX.1.4>

- Roberts, R., & Flin, R. (2025). Fatores humanos na energia eólica onshore e offshore: Uma revisão de escopo. *Ergonomia*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/00140139.2025.2463440>.
- Safetyon. (2024). Onshore Wind Health and Safety Incident Data Report [https://safetyon.com/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006/1650192/SafetyOn-2024-Incident-Data-Report.pdf](https://safetyon.com/__data/assets/pdf_file/0006/1650192/SafetyOn-2024-Incident-Data-Report.pdf).
- Santos, K. D. S., Ribeiro, M. C., Queiroga, D. E. U. D., Silva, I. A. P. D., & Ferreira, S. M. S. (2020). O uso de triangulações múltiplas como estratégia de validação em um estudo qualitativo. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25, 655–664. <https://www.scielo.org/article/csc/2020.v25n2/655-664/en/>
- Thiollent, M. (2011). Metodologia da pesquisa-ação (18.<sup>a</sup> ed.). Cortez Editora.
- Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE Publications.

## **Apêndices**

- Apêndice A – Percepção do Risco (Diagnóstico inicial): Guião do Questionário 1 | Questionário 1 | Resultados
- Apêndice B - Cartas de Risco – Modelo Consolidado
- Apêndice C - Ficha de Processo Proposto - Cartas de Risco
- Apêndice D – Percepção do Risco (Pós implementação): Guião do Questionário 2 | Questionário 2 | Resultados

## **Anexos**

- Anexo I – Procedimento de Gestão da Qualidade, Segurança e Ambiente PQSA.004 (12) - Identificação de Perigos / Aspectos e Avaliação de Riscos / Impactes
- Anexo II – Plano Pastor
- Anexo III – Avaliações de Risco associadas às Cartas de Risco vs. Funções de estudo. Exemplo: Chefe de Obra.

Atendendo à extensão significativa das avaliações de risco, optou-se por não proceder à sua inclusão integral no presente Anexo. Assim, apresenta-se apenas a avaliação de risco correspondente à função de Chefe de Obra, a qual constitui um exemplo representativo da estrutura, organização e nível de detalhe que caracterizam as restantes avaliações aplicadas às demais funções analisadas.

## **Apêndice A**

### **Percepção do Risco (Diagnóstico Inicial): Guião I Questionário 1 I Resultados**

| Parte 1   Perfil do Entrevistado |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nº da Questão                    | Questões                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Objetivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Caraterização do entrevistado    | <p>. Idade: _____</p> <p>. Género: Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Não-Binário <input type="checkbox"/> Prefiro não responder.</p> <p>. Categoria Profissional:<br/>Chefe de Obra <input type="checkbox"/>; Encarregado <input type="checkbox"/>; Técnico de Manutenção / Oficial Eletricista <input type="checkbox"/></p> <p>. Número de Anos na Atividade: _____</p> <p>. Onde realiza a sua atividade: na O&amp;M Eólico <input type="checkbox"/>, na O&amp;M Fotovoltaico <input type="checkbox"/> ou em ambos <input type="checkbox"/>.</p> <p>. Antes de iniciar a atividade recebeu alguma formação sobre a Segurança no Trabalho? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/></p> | <p>Obter o perfil do Entrevistado ao nível de Género, a sua categoria profissional, saber o número de anos que está na atividade, identificar onde os técnicos executam as suas tarefas.</p> <p>Percecionar se antes de iniciar as atividades foi transmitida aos técnicos alguma formação em matéria de SST.</p> |

| Questões   Parte 2   Percepção do Risco |                                                                                                             |                                                                                         |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                       | Recebo informações claras e compreensíveis sobre os perigos e riscos das minhas atividades.                 | Avaliar a percepção dos trabalhadores sobre a clareza da informação transmitida em SST. |
| 2                                       | Sinto-me adequadamente treinado para identificar os riscos no meu local de trabalho.                        | Compreender se a formação em SST é suficiente para capacitar os trabalhadores.          |
| 3                                       | Sinto que a minha opinião sobre SST é valorizada pela empresa?                                              | Identificar se os trabalhadores se sentem envolvidos nas decisões de SST.               |
| 4                                       | A empresa disponibiliza ferramentas eficazes para a prevenção de segurança.                                 | Analisar a percepção sobre a eficácia das ferramentas de prevenção de segurança.        |
| 5                                       | Tenho acesso fácil à documentação de SST sobre perigos e riscos, associados à minha atividade profissional? | Avaliar a disponibilidade e acessibilidade das informações de SST.                      |
| 6                                       | Conheço os procedimentos de emergência e sei como agir em situações de perigo.                              | Verificar o conhecimento sobre procedimentos de emergência.                             |
| 7                                       | As medidas de controlo de risco implementadas na empresa são eficazes e adequadas.                          | Avaliar a percepção sobre a eficácia das medidas de controlo de risco.                  |
| 8                                       | Sei quais são as regras / Fichas de Segurança aplicáveis aos trabalhos que realizo?                         | Avaliar se os trabalhadores conhecem as medidas preventivas para as tarefas a realizar. |

|                                      |                                                                                                                                    |                                                                                                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9                                    | Indique qual a Ficha de Segurança (FS) que considera mais importante para a sua atividade                                          | Avaliar se os trabalhadores sabem identificar a medida preventiva mais importante para o seu trabalho. |
| 10                                   | A empresa incentiva e promove uma cultura de segurança entre os trabalhadores?                                                     | Percecionar se os técnicos consideram que Organização promove uma cultura em medidas de SST.           |
| <b>Questão aberta para sugestões</b> |                                                                                                                                    |                                                                                                        |
|                                      | Que sugestões tem para melhorar a comunicação e a aplicação das medidas de SST na empresa, tornando-as mais eficazes e acessíveis? | Obter sugestões dos trabalhadores para melhoria da SST.                                                |

## A.2 | Questionário 1 – Perceção dos Trabalhadores em SST (Diagnóstico Inicial)

### Parte 1 | Perfil do entrevistado

Escolha o seu intervalo de idade:

\* Indica uma pergunta obrigatória

**Idade \***

*Marcar apenas uma oval.*

☐ 18-20

☐ 21-30

☐ 31-40

☐ 41-50

☐ 51-60

☐ 61-70

**Género: \***

*Marcar apenas uma oval.*

Masculino ☐

Feminino ☐

Não – Binário ☐

Prefiro não responder ☐

**Categoria Profissional \***

Indique a sua categoria Profissional:

*Marcar apenas uma oval.*

Chefe de Obra ☐

Encarregado ☐

Técnico de Manutenção / Oficial Eletricista ☐

**Número de anos na atividade \***

Indique o número de anos que está nesta atividade:

---

**Onde realiza a sua atividade ? \***

Indique em que área da O&M desenvolve a sua atividade.

*Marcar apenas uma oval.*

O&M Eólico ☐

O&M Solar ☐

Ambos ☐

**Antes de iniciar a atividade recebeu alguma formação sobre a Segurança no Trabalho? \***

*Marcar apenas uma oval.*

Sim ☐

Não ☐

## **Parte 2 | Percepção do Risco**

Para cada afirmação abaixo, indique o seu grau de concordância utilizando a seguinte escala:

- 1-Discordo totalmente
- 2-Discordo
- 3-Nem concordo nem discordo
- 4-Concordo
- 5-Concordo totalmente

### **Questão Nº 1 \***

**Recebo informações claras e compreensíveis sobre os perigos e riscos das minhas atividades:**

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 1 - Discordo totalmente
- ☐ 2 - Discordo
- ☐ 3 - Nem concordo nem discordo
- ☐ 4 - Concordo
- ☐ 5 - Concordo totalmente

### **Questão Nº 2\***

**Sinto-me adequadamente treinado para identificar os riscos no meu local de trabalho?**

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 1 - Discordo totalmente
- ☐ 2 - Discordo
- ☐ 3 - Nem concordo nem discordo
- ☐ 4 - Concordo
- ☐ 5 - Concordo totalmente

**Questão Nº 3**

\*

**Sinto que a minha opinião sobre SST é valorizada pela empresa?**

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 1 - Discordo totalmente
- ☐ 2 - Discordo
- ☐ 3 - Nem concordo nem discordo
- ☐ 4 - Concordo
- ☐ 5 - Concordo totalmente

**Questão Nº 4**

**A empresa disponibiliza ferramentas eficazes para a prevenção de segurança?**

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 1 - Discordo totalmente
- ☐ 2 - Discordo
- ☐ 3 - Nem concordo nem discordo
- ☐ 4 - Concordo
- ☐ 5 - Concordo totalmente

**Questão Nº 5 \***

**Tenho acesso fácil à documentação de SST sobre perigos e riscos, associados à minha atividade profissional?**

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 1 - Discordo totalmente
- ☐ 2 - Discordo
- ☐ 3 - Nem concordo nem discordo

☐ 4 - Concordo

☐ 5 - Concordo totalmente

**Questão Nº 6**

**Conheço os procedimentos de emergência existentes na atividade, e sei como agir em situações de perigo?**

Marcar apenas uma oval.

☐ 1 - Discordo totalmente

☐ 2 - Discordo

☐ 3 - Nem concordo nem discordo

☐ 4 - Concordo

☐ 5 - Concordo totalmente

**Questão Nº 7**

\*

**As medidas de controlo de risco implementadas na empresa são eficazes e adequadas?**

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 1 - Discordo totalmente
- ☐ 2 - Discordo
- ☐ 3 - Nem concordo nem discordo
- ☐ 4 - Concordo
- ☐ 5 - Concordo totalmente

**Questão Nº 8**

\*

**Sei quais são as regras / Fichas de Segurança aplicáveis aos trabalhos que realizo?**

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 1 - Discordo totalmente
- ☐ 2 - Discordo
- ☐ 3 - Nem concordo nem discordo
- ☐ 4 - Concordo
- ☐ 5 - Concordo totalmente

**Questão Nº 9\***

**Indique qual a Ficha de Segurança (FS) que considera mais importante para a sua atividade.**

---

**Questão Nº 10\***

**A empresa incentiva e promove uma cultura de segurança entre os trabalhadores?**

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 1 - Discordo totalmente
- ☐ 2 - Discordo
- ☐ 3 - Nem concordo nem discordo
- ☐ 4 - Concordo
- ☐ 5 - Concordo totalmente

**Questão Nº 11**

\*

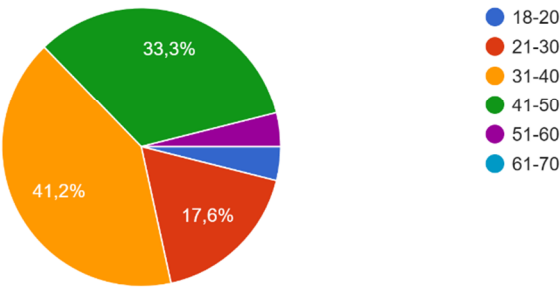
**Que sugestões tem para melhorar o acesso à informação SST para que possa facilitar a sua implementação?**

A.3. Resultados do Questionário 1

Parte 1 | Perfil do Entrevistado

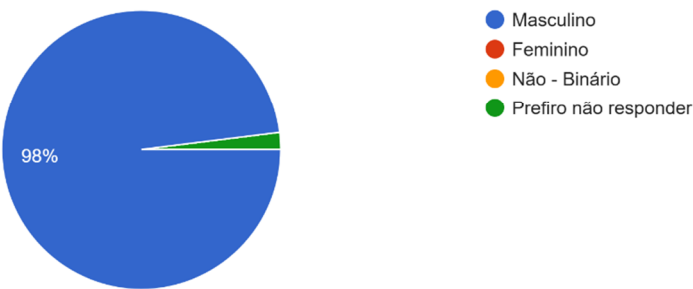
Idade

51 respostas



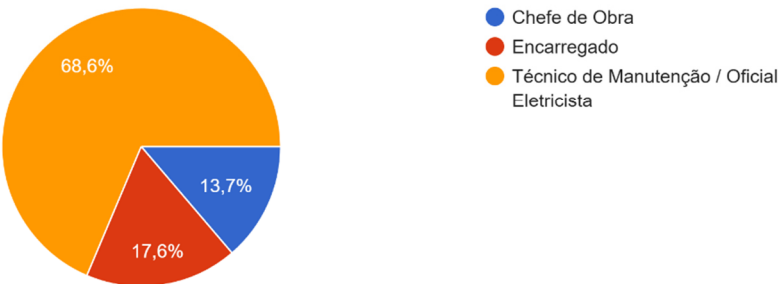
Género:

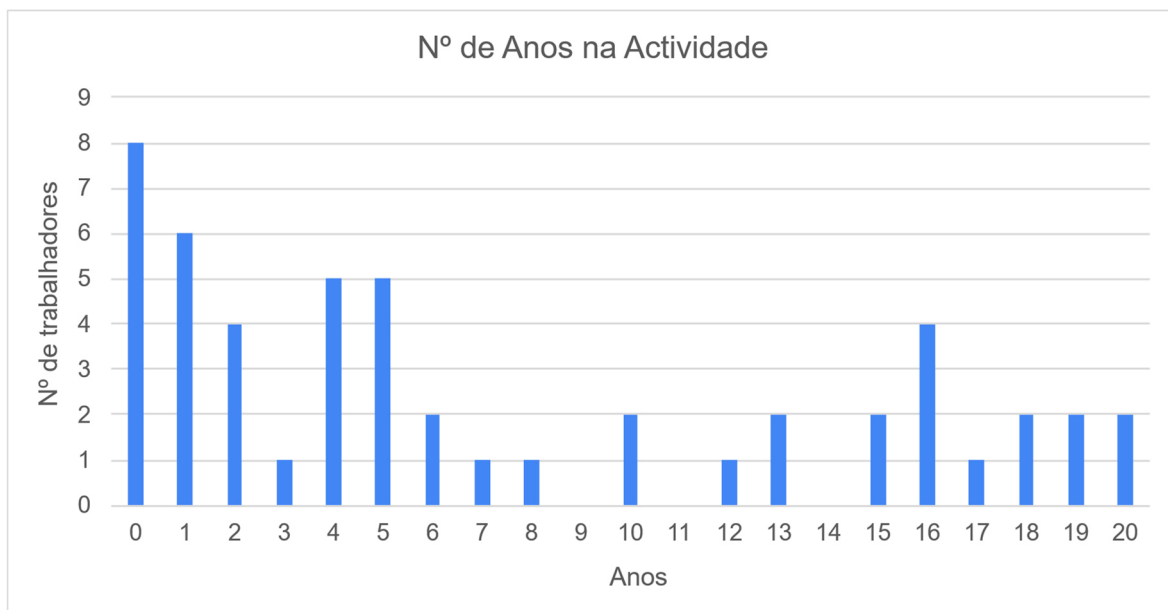
51 respostas



Categoria Profissional Indique a sua categoria Profissional:

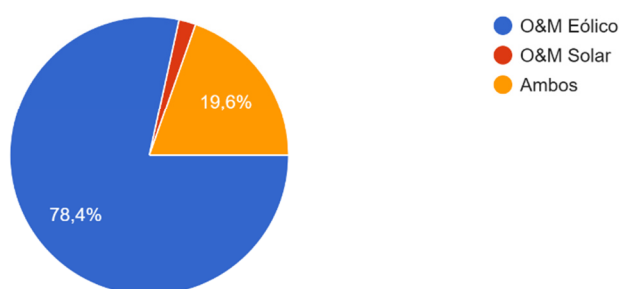
51 respostas





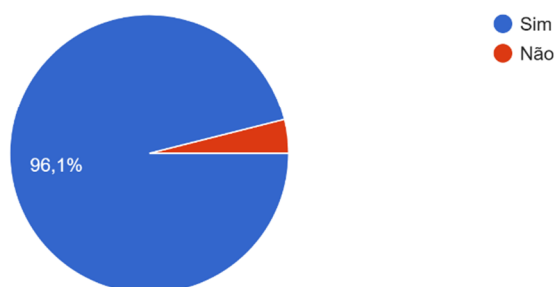
A onde realiza a sua atividade ? Indique em que área da O&M desenvolve a sua atividade.

51 respostas



Antes de iniciar a atividade recebeu alguma formação sobre a Segurança no Trabalho?

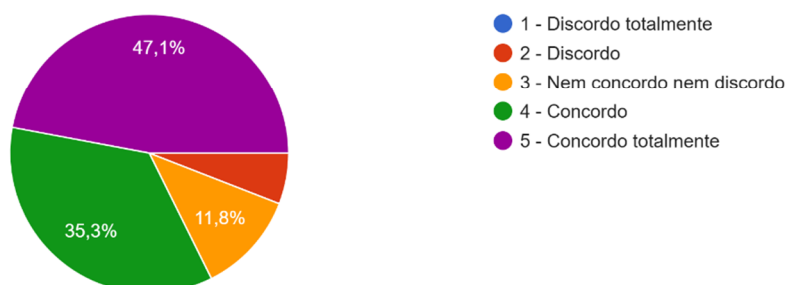
51 respostas



## Parte 2 | Percepção do Risco

Questão N° 1 Recebo informações claras e compreensíveis sobre os perigos e riscos das minhas atividades:

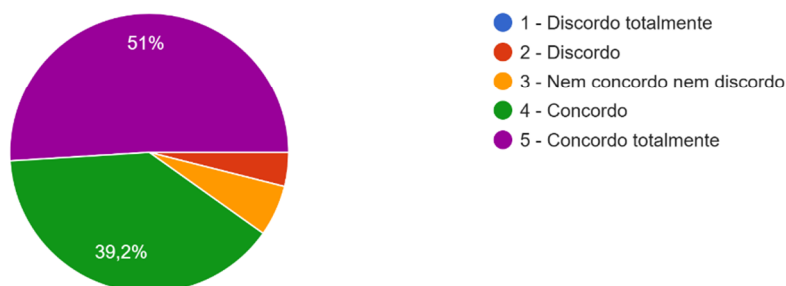
51 respostas



A análise à questão da informação sobre perigos e riscos, demonstra, que a maioria dos trabalhadores, 82%, reconhece que recebem a informação sobre os perigos e os riscos inerentes à sua atividade. No entanto, a percentagem de respostas neutras, 12%, e de discordância, 6%, revelam que a informação poderá ser reforçada com uma maior regularidade.

Questão N° 2 Sinto que estou adequadamente treinado para identificar os Riscos no meu local de trabalho?

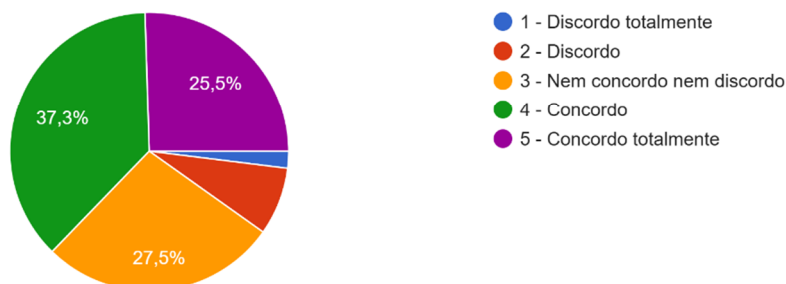
51 respostas



Observa-se uma tendência muito favorável relativamente à identificação dos perigos e riscos no local de trabalho e ao cumprimento das normas e procedimentos de segurança. A maioria dos inquiridos, 90%, manifestou concordância quanto à sua aplicação regular, o que indica uma cultura de segurança consolidada. Ainda assim, permanece espaço para reforço da consistência das práticas entre as equipas.

Questão N° 3 Sinto que a minha opinião sobre SST é valorizada pela empresa?

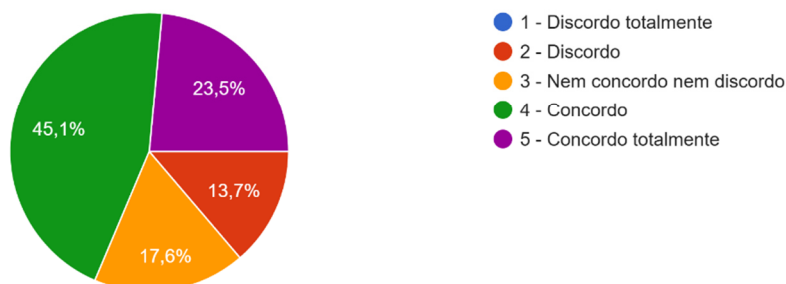
51 respostas



No que respeita à valorização da opinião dos trabalhadores em matéria de segurança, a percepção é mais equilibrada. Cerca de 63% concordam que as suas opiniões são consideradas, enquanto 27% permanecem neutros. Este padrão sugere reconhecimento parcial da participação dos colaboradores, existindo espaço para promover uma comunicação mais bidirecional entre equipas e hierarquias.

Questão N° 4 A empresa disponibiliza ferramentas eficazes para a prevenção de segurança?

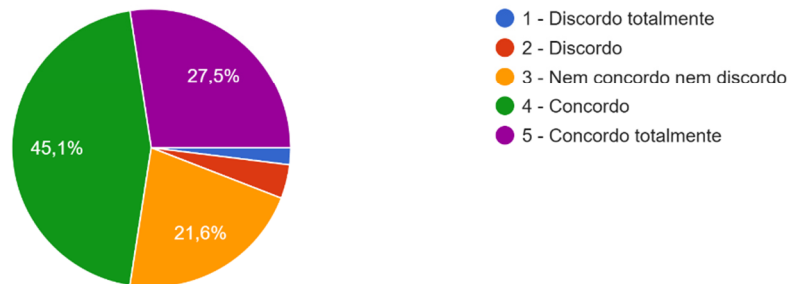
51 respostas



Quanto à eficácia das ferramentas de prevenção disponíveis, a maioria dos inquiridos manifestou concordância. No entanto, a percentagem de respostas neutras e de discordância, mostra que existe uma parte dos inquiridos que considera as ferramentas existentes pouco eficazes, existindo aqui margem para a melhoria por parte da organização.

Questão N° 5 Tenho acesso fácil à documentação de SST sobre perigos e riscos, associados à minha atividade profissional?

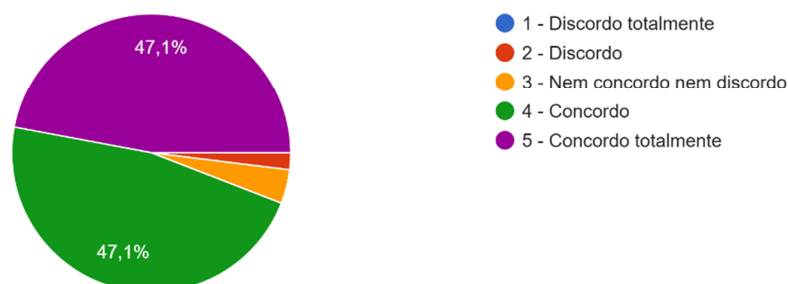
51 respostas



No que se refere à comunicação e transmissão de informação de segurança, as respostas apontam para uma avaliação positiva. A maioria, 67%, considera que a informação é transmitida de forma suficiente. Contudo a percentagem de respostas neutras e de discordância, 31%, mostra que existe margem para uma melhoria por parte da organização.

Questão N° 6 Conheço os procedimentos de emergência existentes na atividade , e sei como agir em situações de perigo?

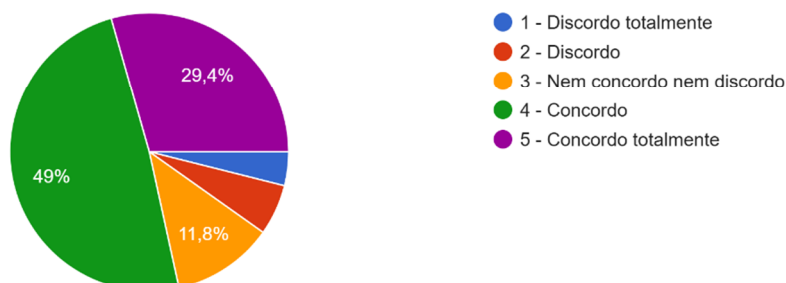
51 respostas



O conhecimento dos procedimentos de emergência revela um dos indicadores mais fortes do questionário, com 94% de concordância. Este resultado evidencia níveis elevados de preparação e consciência preventiva perante situações críticas.

Questão Nº 7 As medidas de controlo de risco, que estão implementadas na empresa, são eficazes e adequadas?

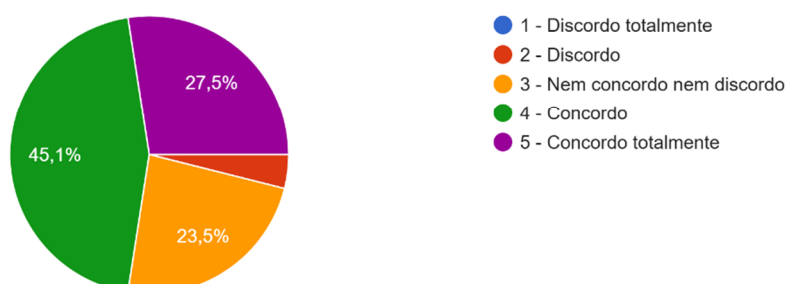
51 respostas



No que se refere às medidas de controlo de riscos, nesta questão revela-se também uma elevada concordância por parte dos inquiridos, 78% dos trabalhadores consideram-nas adequadas e eficazes. Contudo, uma percentagem dos inquiridos mostra respostas neutras e de discordância, 22%, o que poderá significar que as medidas de controlo existentes e implementadas, para uma parte dos inquiridos, podem não estar a ser plenamente compreendidas, aplicadas ou percecionadas como eficazes por parte dos trabalhadores.

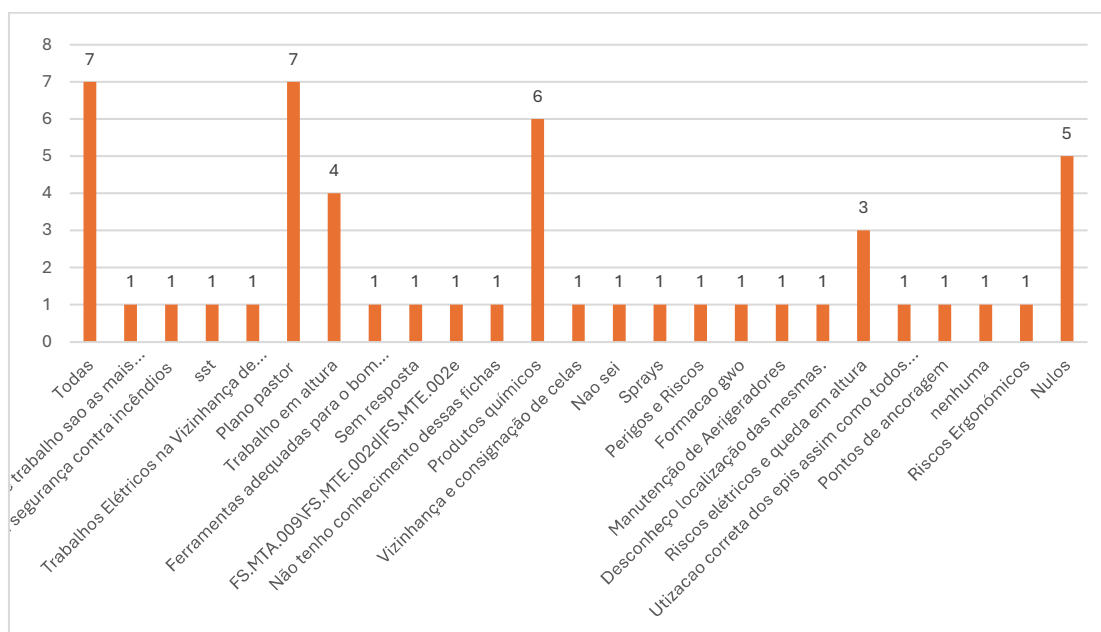
Questão Nº 8 Sei quais são as regras / Fichas de Segurança aplicáveis aos trabalhos que realizo?

51 respostas



Relativamente ao conhecimento das regras e Fichas de Segurança aplicáveis aos trabalhos, a concordância atinge cerca de 73%. Este resultado, reflete um nível de informação satisfatório, mas a percentagem de respostas neutras e de discordância, 27%, sugere a necessidade de melhorar e tornar mais eficaz o conhecimento das Fichas de Segurança.

Questão Nº9 Indique qual a Ficha de Segurança (FS) que considera mais importante para a sua atividade.  
51 respostas



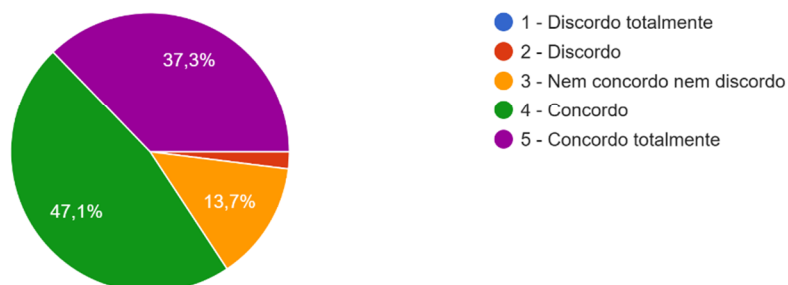
Na questão aberta sobre a Ficha de Segurança (FS) considerada mais relevante, evidencia que uma percentagem considerada dos trabalhadores, 33%, não soube identificar uma Ficha de Segurança aplicável à sua atividade, revelando uma falta de conhecimento ou de um acesso direto à FS existente. 14% dos trabalhadores responderam Plano Pastor, quando este documento não é uma FS. 14 % dos inquiridos identificaram os trabalhos em altura, seguido de produtos químicos 12 %, assim como responderam de todas com 14%.

As respostas foram muito diversificadas, o que demonstra uma diversidade de precessões por parte dos trabalhadores.

Os resultados demonstram que, embora as FS sejam reconhecidas como ferramentas relevantes, persistem lacunas de comunicação e formação prática sobre a sua utilização. Esta questão mostra que é necessário reforçar a divulgação e acessibilidade das fichas, garantindo que todos os trabalhadores conhecem e aplicam corretamente a FS associada à sua função.

Questão Nº 10 A empresa incentiva e promove uma cultura de segurança entre os trabalhadores?

51 respostas



A promoção da cultura de segurança pela empresa é amplamente reconhecida, com cerca de 84% de concordância. Contudo, a existência de 16% das respostas neutras ou discordantes, indicam para a necessidade de um acompanhamento mais sistemático e visível por parte da organização, a fim de consolidar ainda mais esta cultura.

***Que sugestões tem para melhorar o acesso à informação SST para que possa facilitar a sua implementação?***

Foram obtidas 51 respostas, as quais foram integralmente consideradas na análise dos resultados e na elaboração das conclusões. Optou-se por não incluir a listagem individual das respostas neste apêndice, de modo a garantir a sua síntese e clareza.

**1 Centralização digital da informação**

Diversas respostas enfatizam a necessidade de criar ou melhorar uma plataforma digital onde toda a informação de SST esteja concentrada. Surgem propostas como um portal online, plataformas “mais fáceis de aceder” ou a integração da documentação de segurança nos sistemas já utilizados internamente (por exemplo, plataformas de ordens de trabalho ou aplicações internas usadas pelos técnicos).

**2 Melhor integração com sistemas operacionais existentes**

Alguns trabalhadores sugerem que a informação de segurança deve estar incorporada nos fluxos de trabalho habituais, evitando a necessidade de procurar documentos em locais

distintos. Esta abordagem favorece uma consulta mais imediata e consistente, sobretudo antes da execução das tarefas.

### **3 Disponibilização de informação nos locais de trabalho**

As respostas incluem também a necessidade de afixar informação de segurança nos espaços operacionais, garantindo acesso rápido mesmo em contextos onde o uso de dispositivos digitais é limitado. Estes materiais podem incluir resumos de perigos, procedimentos ou fichas de segurança relevantes.

### **4 Reforço da formação e apoio aos técnicos**

Foi igualmente referida a necessidade de mais formação, especialmente para novos trabalhadores ou para quem tem menos experiência no setor. Este ponto reforça que o acesso à informação de SST não se limita ao suporte documental, mas passa também pelo desenvolvimento de competências para interpretar e aplicar corretamente essas orientações.

### **5 Acompanhamento dos TSST no terreno**

Paralelamente, várias respostas sublinham a importância do acompanhamento e presença dos técnicos de segurança e do departamento de SST no terreno, quer em manutenções, quer em situações de avaria, bem como um acompanhamento mais próximo dos colaboradores. Estas sugestões indicam que os trabalhadores valorizam a proximidade técnica, não apenas para apoio em casos concretos, mas também como forma de facilitar a implementação das orientações de segurança.

### **6 Compromisso das Chefias**

Foram igualmente identificadas propostas relacionadas com o compromisso das chefias e o cumprimento efetivo das regras de segurança, incluindo a necessidade de as chefias acompanharem a execução dos planos e procedimentos, realizarem reuniões de alinhamento e garantirem que as regras implementadas são efetivamente cumpridas.

A análise das 51 respostas abertas mostra que os trabalhadores reconhecem a importância da informação em SST, mas, contudo, identificam diversos aspetos a melhorar para facilitar a sua implementação. As sugestões convergem para seis eixos principais: a centralização digital dos conteúdos, a integração da documentação nos sistemas operacionais já utilizados, a disponibilização de informação nos locais de trabalho, o reforço da formação,

a presença dos técnicos de segurança no terreno e o compromisso efetivo das chefias. Em conjunto, estas propostas refletem a necessidade de tornar a informação de SST mais acessível, contextualizada e operacional, assegurando que os trabalhadores dispõem dos meios, competências e apoio necessários para aplicar as orientações preventivas de forma consistente. Esta visão integrada reforça que a melhoria do acesso à informação não depende apenas da sua disponibilização, mas também da articulação entre tecnologia, formação, acompanhamento e liderança.

#### **A.4. Conclusão Global do Questionário 1**

(51 respostas válidas num universo de 83 trabalhadores)

A análise global das 51 respostas obtidas mostra uma perceção maioritariamente positiva relativamente às práticas de Segurança e Saúde no Trabalho (SST), embora persistam áreas onde a organização poderá reforçar a comunicação e a aplicação prática das medidas preventivas.

A informação sobre perigos e riscos é reconhecida de uma forma clara pela maioria dos trabalhadores (82%), mas a existência de respostas neutras e de discordância mostra que esta comunicação poderá ser realizada de forma mais regular e uniforme.

A identificação dos perigos e riscos e o cumprimento dos procedimentos apresentam um dos resultados mais robustos (90%), confirmando uma a existência de uma cultura de segurança já consolidada na unidade /Organização, ainda assim que com uma necessidade de harmonização entre equipas.

A participação dos trabalhadores nos processos de SST apresenta sinais positivos, mas menos consistentes: apenas 63% consideram que a sua opinião é valorizada, sugerindo a necessidade de fomentar uma comunicação mais bidirecional e uma maior proximidade entre trabalhadores, chefias e técnicos de segurança. Também a perceção da eficácia das ferramentas de prevenção, embora maioritariamente favorável, apresenta uma margem de incerteza o que indica uma oportunidade de melhoria. O mesmo se verifica na comunicação e transmissão de informação de segurança, apesar da maioria considerar a comunicação suficiente, 31% dos trabalhadores revelam dúvidas ou falta de clareza neste processo.

O conhecimento dos procedimentos de emergência, destaca-se como um dos indicadores mais consolidados, com 94% de concordância, refletindo que existe um bom nível de preparação para situações críticas. As medidas de controlo de risco também são vistas

como adequadas pela maioria (78%), mas uma proporção relevante de respostas neutras e discordantes indica que, para alguns trabalhadores, estas medidas poderão não estar a ser totalmente compreendidas ou percecionadas como sendo eficazes.

No que respeita ao conhecimento das regras e Fichas de Segurança aplicáveis, os resultados (73% de concordância) revelam que existe uma base informativa consistente, mas ainda insuficiente, uma vez que 27% dos trabalhadores reconhecem dificuldades no conhecimento ou utilização destas fichas. Esta tendência é confirmada pela análise mais detalhada da questão aberta, onde 33% dos trabalhadores não identificaram qualquer Ficha de Segurança aplicável à sua função. A dispersão das restantes respostas, incluindo referências ao Plano Pastor — que não constitui uma FS — e às fichas de Trabalhos em Altura e Produtos Químicos, demonstra que, apesar de existirem referências a riscos críticos, persistem lacunas de literacia operacional, exigindo reforço na divulgação, e acessibilidade das FS.

A promoção da cultura de segurança é reconhecida pela maioria dos trabalhadores com (84%), mas as respostas neutras e discordantes evidenciam a necessidade de se consolidar a presença visível das práticas de segurança no dia a dia operacional. Finalmente, o cumprimento das regras de segurança apresenta um indicador elevado com (90%), embora a existência de respostas neutras e discordantes possam justificar um maior acompanhamento por parte da unidade /organização, sobretudo para garantir que todas as equipas mantêm comportamentos alinhados com as normas estabelecidas.

Em síntese, os resultados demonstram que a organização dispõe de uma base sólida de práticas e perceções positivas em matéria de SST, mas também apontam para a necessidade de reforçar a comunicação, a formação prática, a acessibilidade às Fichas de Segurança e a aproximação entre trabalhadores e estruturas de segurança. Estas melhorias poderão contribuir para a consolidação de uma cultura de segurança mais consistente, participativa e alinhada com as exigências operacionais do setor das energias renováveis.

## **Apêndice B**

### **Cartas de Risco**

**O&M Eólico**  
**Manutenção**



|                                                                  |                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Formação Básica em Segurança | <input checked="" type="checkbox"/> Títulos de Habilitação de acordo com níveis de Tensão existentes [B,M,A,H (0,1,2) ] *** |
| <input checked="" type="checkbox"/> Formação GWO                 | <input type="checkbox"/> Certificado de Aptidão para Manobrar Equipamentos de Escavação                                     |
| <input type="checkbox"/> Formação Primeiros Socorros             | <input checked="" type="checkbox"/> Habilitação para manobrar Celas MT                                                      |
| <input type="checkbox"/> Formação para Trabalhos em Altura       | <input type="checkbox"/> Habilitação para manobrar equipamentos de elevação de pessoas                                      |

**Observações:** Antes de iniciar as tarefas, realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança. Cumprir com as medidas prescritas nas Fichas de Segurança.

As tabelas apresentadas neste apêndice representam os resultados provenientes das leituras efetuadas pelos técnicos de Operação e Manutenção (O&M) aos códigos QR associados às cartas de risco. Tendo em consideração a sua dimensão e nível de detalhe, não se inclui a totalidade das tabelas originalmente produzidas. Optou-se, em alternativa, por apresentar um exemplo representativo do conteúdo acessível ao encarregado, permitindo evidenciar a estrutura, o tipo de informação disponibilizada e a forma como esta se encontra organizada.

Importa referir que cada tabela integra, nas respetivas medidas preventivas, hiperligações diretas para as Fichas de Segurança correspondentes, facilitando a consulta imediata da informação de apoio.

|                                  |                              |                                       |                                       | Carta de Risco do Posto de Trabalho : Encarregado- O&M - Eólico                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Localização da Zona de Trabalhos | Tarefa                       | Equipamentos                          | Materiais e substância Perigosas      | Fatores de Risco                                                                                                                                                                             | Descrição do Risco                                                                                                                                                                                                                                                                   | Medidas de Controlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Acesso aos Parques Eólicos       | Condução                     | Viatura automóvel                     | Componentes da Viatura                | Muitas Horas de Condução ;Velocidade da Condução;Aparecimento repentino de pessoas, animais ou Objetos na via;Visibilidade, condições atmosféricas adversas;Deslizamento da viatura;Incendio | Atropelamento;Despiste;Embate com terceiros;Entalamento;Incêndio/ Explosão                                                                                                                                                                                                           | Todos os condutores deverão ter Carta/Licença de Condução válida e adequada ao tipo de veículo que conduzem. Devem estar informados do procedimento de alcoolémia em vigor na empresa; No caso de estar a tomar medicamentos, o condutor deve verificar se há contraindicações relativamente à condução, e respeitar as mesmas; Não ingerir bebidas alcoólicas; Cumprir escrupulosamente o Código da Estrada, sem esquecer os limites de velocidade estabelecidos no mesmo e os sinalizados em cada local; Usar sempre o cinto de segurança; Cumprir com os princípios da condução defensiva - respeitar os outros utentes da via, prever o risco e adotar um comportamento seguro; Iniciar a marcha apenas depois de verificar que não há passageiros a subir ou a descer do veículo; Adequar a condução (e a distancia ao veículo da frente) ao tipo e ao estado da via e do veículo, à carga transportada, às condições atmosféricas, à intensidade do tráfego e a quaisquer outras circunstâncias relevantes, para que se possa, em condições de segurança, executar as manobras necessárias, em especial, fazer parar o veículo no espaço livre e visível à sua frente; Não efetuar travagens bruscas, salvo em caso de perigo eminente; Efetuar pausas na condução para descansar, a cada duas horas, ou sempre que necessário (fadiga, sonolência ou outra situação que possa limitar a atenção à condução e o cumprimento das regras indicadas nesta FS e no Código da Estrada).Entrar e sair da viatura de forma cuidada, sem movimentos bruscos, para evitar lesões músculo-esqueléticas. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT.001 Condução Rodoviária</b> |
|                                  |                              |                                       |                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <a href="#">Link para Ficha de Segurança : FS.MT.001 Condução Rodoviari</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Localização da Zona de Trabalhos | Tarefa                       | Equipamentos                          | Materiais e substância Perigosas      | Fatores de Risco                                                                                                                                                                             | Descrição do Risco                                                                                                                                                                                                                                                                   | Medidas de Controlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Acesso Aerogeradores             | Acesso ao Aerogerador (Base) | Escadas de acesso, Piso Gelo, Animais | Escadas de acesso, Piso Gelo, Animais | Biológicos Animais Selvagens ou Venenosos                                                                                                                                                    | Exposição a Agentes Biológicos; ataque de animais                                                                                                                                                                                                                                    | Deve ser mantida a maior distância a animais, preferencialmente com separação física entre os animais e o local de trabalho; Mesmo não aparentando ser perigoso, um animal pode ser potenciador de acidentes, caso circule ou apareça inesperadamente na zona de trabalhos, quer pela interferência com o local, quer por ser fator de distração; Em locais potencialmente perigosos nunca permanecer sozinho, garantir sempre elementos de ajuda e de socorro para situações de emergência; Na presença de um animal perigoso devemos manter a calma, sem provocar o animal, tentar o afastamento lento para um local seguro sem nunca virar as costas; Olhar por onde se caminha atenciosamente; Fazer a limpeza de locais com vasta folhagem, usando botas, luvas e calças compridas; Não manusear animais peçonhentos, vivos ou morto. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.B.001.b) Animais -Selvagens/ou Venenosos</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                  |                              |                                       |                                       | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.B.001.b) Animais -Selvagens/ou Venenosos</a>                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                  |                              |                                       |                                       | Ergonómicos                                                                                                                                                                                  | Fadiga Física; Sobre esforços; Movimentos em Falso.                                                                                                                                                                                                                                  | Efetuar o aquecimento muscular; antes de iniciar a subida ao AEG pelas escadas.(AEG sem elevadores ) <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.001 Ergonomia - Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                  |                              |                                       |                                       | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</a>                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Acesso Aerogeradores             | Acesso ao Aerogerador (Base) | Escadas de acesso, Piso Gelo, Animais | Escadas de acesso, Piso Gelo, Animais | Mecânicos Meio Envolvente                                                                                                                                                                    | Queda de Pessoas (mesmo nível);Choque com objetos;Queda (deslizamento) de Objetos;Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Queda de Objetos;Cortes/ PerfuraçõesProjeção de Partículas/Nuvem de Poeiras;;Projeção de partículas;Contacto com Superfície Quente | Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Na realização do Plano Pastor, deverão ser verificados, pela Equipa: • a presença de Riscos associados à Envolvente e à execução das Tarefas, • as Condições de produção necessárias para a execução das tarefas previstas, • as qualificações/habilitações necessárias e suficientes dos elementos intervenientes, • os procedimentos de execução a serem praticados nas tarefas durante a execução, • os Meios de produção e equipamentos adequados a utilizar, assim como as proteções coletivas e individuais a aplicar por estes, durante a sua execução; • Se o trabalho for executado nas instalações de cliente, verificar junto do mesmo se não existem procedimentos adequados ao contexto onde irão ser desempenhadas as tarefas. Não estando reunidas todas as condições de Segurança para a realização dos trabalhos, os mesmos devem ser suspensos e contactadas as hierarquias, a fim de repor/criar as condições de Segurança necessárias. Analisar das Condicionantes (depressões/saliências, superfícies escorregadias, existência de degraus, desníveis – abaixo do solo visíveis ou não visíveis) ou acima do solo - inclinações ou relevo acidentado) que possam dar origens a quedas/escorregamentos Objetos ou elementos soltos ou não arrumados deverão ser removidos, arrumados e imobilizados previamente ao(s) trabalho(s) na sua proximidade; Complementar com medidas de proteção coletiva e individual. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</b>                                                                             |
|                                  |                              |                                       |                                       | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança: FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</a>                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Localização da Zona de Trabalhos | Tarefa          | Equipamentos      | Materiais e substância Perigosas      | Fatores de Risco | Descrição do Risco                                                                                                                                                                                                                                                     | Medidas de Controlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------|-----------------|-------------------|---------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acesso á Nacelle                 | Acesso à Nacell | Elevador, escadas | Escadas de acesso, Piso Gelo, Animais | Ergonómicos      | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso.                                                                                                                                                                                                                     | Efetuar o aquecimento muscular; antes de iniciar a subida ao AEG pelas escadas,(AEG sem elevadores ) <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.001 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte)</b><br><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                  |                 |                   |                                       | Mecânicos Altura | Aprisionamento;Cortes/Perfurações;Decepamento;Contato Direto;Contacto Indireto;Incêndio/Explosão;Queda em altura por rutura de pontos frageis ;Queda em altura/Nível Diferente; Escorregamento / Queda ao mesmo nível;Choque/Pancada com/por objetos;Queda de objectos | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança, Uso Obrigatório de sistemas anti-queda certificados e com observador de energia, que estejam dentro da data de inspeções periódicas e aptos para a o seu uso ;Formação para trabalhos em Altura e habilitação em GWO.Utilização de escadas verticais que estejam verificadas e dentro do da inspeções periódicas, utilização de elevadores que estejam verificados e dentro das inspeções periódicas. Manter fechados alçapões da torre e nacelle.Precaver circuitos de comunicação desimpedido de trabalhadores da base da torre à Nacelle,com recurso a telemóveis ou Wlakis talkies.Respeitar os limites de vento estipulados pelo cliente ou pelo manual do fabricante. Utilização do guincho elétrico do aerogerador deve obedecer/respeitar: Verificação do perímetro de segurança na base da torre, de forma a executar a manipulação de cargas dentro do perímetro definido (raio de 20 metros em torno do Aerogerador) e apenas com os elementos estritamente necessários na base da torre, na nacelle estará na zona do alçapão para operação de amarrar e desamarra da carga as operações no máximo um a dois colaboradores; Antes da abertura da porta ou do alçapão da nacelle, o trabalhador que manipule o guincho deverá estar amarrado com o arnês e corda de segurança a um ponto de ancoragem. O trabalhador só pode retirar o sistema anti queda depois de fechada a porta ou alçapão da nacelle; É obrigatório que o trabalhador que manipule o guincho, permaneça junto a este acionando o comando do mesmo e controlando a correta distribuição da corrente no depósito; Se se verificar que a corrente do guincho começa a sair fora do depósito ou se cai ao solo da nacelle durante o manuseamento do mesmo, interromper imediatamente a manobra. Inverter o movimento da corrente para a recolher; Balizamento da Zona de Trabalhos na Base do Aerogerador (perímetro de segurança);<br><br>❑ As viaturas de serviço, e todos os meios devem ficar fora do perímetro definido pelos equipamentos de identificação: cones, correntes, etc.; de modo a permitir o impedimento de acesso a estranhos, para criação de uma zona de trabalhos devidamente identificada e perfeitamente visível assim como um perímetro de segurança a todos os intervenientes e a terceiros; Acesso ao exterior da nacelle e ao Hub: O acesso ao interior do Hub é necessário para várias operações de manutenção relacionadas o sistema de Pitch. Para o acesso ao exterior da nacelle, o trabalhador deverá utilizar o arnês de segurança e ligação dorsal anti queda através de corda dupla de 2 m (poderá ser do tipo retráctil) com ganchos. Levlar sempre para a nacelle o Kit de Resgate e Salvamento. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores.</b><br><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores.</a> |

| Localização da Zona de Trabalhos | Tarefa                      | Equipamentos                                                                                                                                                 | Materiais e substância Perigosas                                                                                               | Fatores de Risco                   | Descrição do Risco                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Medidas de Controlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabalhos no Aerogerador         | Trabalhos Realizados no Yaw | Chaves dinanométricas; Chaves de Roquete; Cintas ; Chave Fenda; Martelo / Maço; Berbequim; Cadernais; Chaves de Impacto Multímetros; Ferramentas Hidráulicas | Oleos de lubrificação;Líquidos de limpeza;Sprays de Limpeza; Desengurdurantes ;Sprays de arrefecimento;Sprays de Lubrificação; | Ergonómicos Posturas               | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso.                                                                                                                                                                                                                                                                  | Efetuar o aquecimento muscular; Sempre que possível, e aplicável, adequar os equipamentos, ferramentas e acessórios à estrutura física do trabalhador e ao tipo de trabalho que está a ser realizado; Proporcionar a rotatividade dos trabalhadores em tarefas que fisicamente exigentes; Alternar as tarefas fisicamente mais exigentes com outras que requeiram menor exigência física; Efetuar pausas curtas e frequentes de forma a evitar repetibilidade de tarefas e movimentos; Evitar Cargas Estáticas; Adotar posturas de trabalho confortáveis, isentas de posições incômodas; Evitar movimentos de rotação do tronco ; Evitar cargas de esforço que causem dor/desconforto ;Evitar inclinações do corpo ;Distribuir igualmente o peso do corpo pelos pés ;Tronco, cabeça e membros em posição natural e relaxada; Alterações frequentes de posição. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                  |                             |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                  |                             |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                | Ergonómicos movimentação de cargas | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso; Cortes/ Perfurações; Entalamento;Choque com Objetos; Queda de Objetos; Queda de Pessoas (ao mesmo nível);                                                                                                                                                        | Analisar o meio envolvente<br>Efetuar exercícios de aquecimento dos músculos que irão exercer a força;<br>Adotar posturas de trabalho adequadas de acordo com o tipo de movimentação:<br>Agarrar, Levantar, Abaixar e Transportar:<br>Pés afastados com um pé ligeiramente adiantado<br>Manter a carga junto ao corpo<br>Dobrar os joelhos<br>Utilizar os braços estendidos e o mais junto possível ao corpo<br>Segurar a carga com ambas as mãos, agarrando-a com as palmas e dedos<br>Fazer uma boa pega, mantendo a carga nivelada<br>Manter a coluna direita<br>Levantar utilizando os músculos das pernas<br>Manter pés paralelos ao sentido de movimentação/transporte da carga Empurrar e Puxar:<br>A carga deve ser agarrada e/ou puxada com ajuda do peso do corpo.<br>O trabalhador deve estar apoiado firmemente no solo<br>Manter uma correta postura da coluna, evitando torcer e dobrar as costas<br>Centrar a pega da carga de modo a que possam exercer somente a força adequada<br>Evitar torcer ou dobrar as costas;<br><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte).</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                  |                             |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                  |                             |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                | Químicos                           | Asfixia; Exposição a Substâncias Irritantes (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Exposição a Substâncias Corrosivas (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Incêndio/Explosão                                                                                            | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Os trabalhadores devem de ter informação sobre os produtos a manusear, nomeadamente: a) Propriedades perigosas dos agentes químicos; b) Precauções sobre a sua segurança e de outros elementos presentes no local de trabalho; c) O grau, tipo e duração da exposição ao agente químico; d) Medidas de emergência relativos a agentes químicos perigosos (segundo legislação). Trabalhadores devem estar informados sobre a quem comunicar problemas de saúde e obrigatoriamente passar essa informação; Utilizar apenas acessórios indicados/adequados para os agentes químicos; Substituir agentes químicos perigosos por outros menos perigosos sempre que possível; Reduzir ao mínimo a quantidade necessária do agente químico, reduzindo a sua utilização (consumo) ao mínimo indispensável. Evitar/prevenir desperdícios/derrames; Evitar a concentração perigosa no local de trabalho de substâncias inflamáveis; Evitar a presença de fontes de ignição que possam provocar incêndios ou explosões; Reduzir ao mínimo o tempo, grau de exposição e o número de trabalhadores expostos ao agente químico; Obrigatória a existência de rotulagem no recipiente do agente químico (informação mínima a constar: designação do produto, pictogramas de perigo; Existência no local de trabalho da ficha de segurança (em Português) do agente químico a manusear; Respeitar e cumprir a informação contida na ficha de segurança, entre outras manuseamento, emergência, primeiros socorros, equipamentos de proteção ou eliminação do agente. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                  |                             |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Trabalhos no Aerogerador         | Trabalhos Realizados no Yaw | Chaves dinanométricas; Chaves de Roquete; Cintas ; Chave Fenda; Martelo / Maço; Berbequim; Cadernais; Chaves de Impacto Multímetros; Ferramentas Hidráulicas | Oleos de lubrificação;Líquidos de limpeza;Sprays de Limpeza; Desengurdurantes ;Sprays de arrefecimento;Sprays de Lubrificação; | Físicos                            | Exposição ao Ruído; Interferências na Comunicação; Diminuição da Atenção e Concentração; Exposição a Vibrações; Exposição a Temperatura / Humidade Ambiente Desadequada;Exposição a Temperaturas Elevadas; Exposição a Temperaturas Baixas; Stress Térmico; Não-Ionizantes (Lâmpadas, Ecrans/Monitores/Visores/...) | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança;Desactivar os ventiladores de refrigeração quando o seu funcionamento não seja necessário para o funcionamento do aerogerador.<br>É recomendado o uso de uma chave hidráulica em vez de uma chave de impacto. É obrigatório o uso de proteção auditiva quando se realizem trabalhos contínuos, independentemente da duração da exposição, sempre que o ruído seja superior a 85dBA, todas as pessoas que trabalhem dentro da nacelle, hub ou no sistema de orientação, Quando realizarem-se tarefas em que se desparafusem ou apertem pernos com uma ferramenta de impacto ; Quando a máquina den aperto hidráulico, os compressores e os aspiradores são utilizados dentro da nacelle, Quando a bomba hidráulica ou os ventiladores do radiador estejam em funcionamento ,Quando o aerogerador esteja em funcionamento para efetuar testes, ou recolha de massas e amostras de óleo , Tarefas dentro da dentro da torre do AEG, quando aparafusem ou apertem parafusos com uma ferramenta de impacto; Quando a máquina de aperto hidráulico, os compressores e os aspiradores sejam utilizados dentro da torre. Rotação periódica dos trabalhadores expostos; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Manutenção periódica de máquinas e equipamentos, para substituir e ajustar peças soltas ou desequilibradas. Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.001 Trabalhos/Ambiente com Ruído .<br>Vibrações : Eliminar as vibrações provocadas por desgaste ou deficiente manutenção das peças das máquinas ou por deficiente ajustamento; Reportar de imediato avarias ou anomalias ao responsável de obra. Equipamentos com órgãos que não estejam funcionais ou que tenham defeitos não podem ser utilizados; Reduzir o esforço muscular exercido pela mão, utilizando ferramentas com punhos e pegas desengordurados e limpos; Fazer pausas curtas e frequentes; Rotação periódica dos trabalhadores expostos Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.002 Trabalhos com Vibrações.<br>Ambiente Térmico Reduzir o tempo de exposição ou proporcionar pausas aos trabalhadores, sempre que não for possível ou conveniente modificar as condições inadequadas de temperatura e humidade; Beber água em quantidade abundante ao longo do dia. Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação) - Radiações Não Ionizantes ( Luz Visível) Luz Solar: Adaptar horário de trabalho em função das características das tarefas a executar; Fazer pausas curtas e frequentes em local mais fresco; Rotatividade dos trabalhadores; Não ingerir bebidas alcoólicas; beber água em quantidades superiores às da sede sentida. Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores...) |
|                                  |                             |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.001 Trabalhos/Ambiente com Ruído</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                  |                             |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.002 Trabalhos com Vibrações</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                  |                             |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.004 Ambiente Térmico</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                  |                             |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores...)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                  |                             |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                | Mecânicos Altura em aerogeradores  | Aprisionamento; Choque/pancada por/Com objecto;Cortes/PerfuraçõesDecepamento;Contacto Direto; Contacto Indireto; Queda em altura por rutura de pontos frageis;Queda em altura/NívelDiferente;Escorregamento;Queda ao mesmo nível; Queda; Queda de objectos; Entalamento                                             | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança. Uso Obrigatório de sistemas anti-queda certificados e com observador de energia, que estejam dentro da data de inspeções periódicas e aptos para a o seu uso .Formação para trabalhos em Altura e habilitação em GWO.Utilização de escadas verticais que estejam verificadas e dentro do da inspeções periódicas, utilização de elevadores que estejam verificados e dentro do das inspeções periódicas. Manter fechados alçapões da torre e nacelle. Precaver circuitos de comunicação desimpedido de trabalhadores da base da torre à Nacelle, com recurso a telemóveis ou Wlkie talkies.Respeitar os limites de vento estipulados pelo cliente ou pelo manual do fabricante. Utilização do guincho elétrico do aerogerador deve obedecer/respeitar. Verificação do perímetro de segurança na base da torre, de forma a executar a manipulação de cargas dentro do perímetro definido (raio de 20 metros em torno do Aerogerador) e apenas com os elementos estritamente necessários na base da torre, na nacelle estará na zona do alçapão para operação de amarre e desamarre da carga as operações no máximo um a dois colaboradores; Antes da abertura da porta ou do alçapão da nacelle, o trabalhador que manipule o guincho deverá estar amarrado com o amês e corda de segurança a um ponto de ancoragem. O trabalhador só pode retirar o sistema anti queda depois de fechada a porta ou alçapão da nacelle; É obrigatório que o trabalhador que manipule o guincho, permaneça junto a este acionando o comando do mesmo e controlando a correta distribuição da corrente no depósito; Se se verificar que a corrente do guincho começa a sair fora do depósito ou se cai ao solo da nacelle durante o manuseamento do mesmo, interromper imediatamente a manobra. Inverter o movimento da corrente para a recolher; Balizamento da Zona de Trabalhos na Base do Aerogerador (perímetro de segurança): As viaturas de serviço, e todos os meios devem ficar fora do perímetro definido pelos equipamentos de identificação: cones, correntes, etc.; de modo a permitir o impedimento de acesso a estranhos, para criação de uma zona de trabalhos devidamente identificada e perfeitamente visível assim como um perímetro de segurança a todos os intervenientes e a terceiros; Acesso ao exterior da nacelle e ao Hub: O acesso ao interior do Hub é necessário para várias operações de manutenção relacionadas o sistema de Pitch. Para o acesso ao exterior da nacelle, o trabalhador deverá utilizar o amês de segurança e ligação dorsal anti queda através de corda dupla de 2 m (poderá ser do tipo retráctil) com ganchos. Levar sempre para a nacelle o Kit de Resgate e Salvamento. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores</b>                                                                                                                                 |
|                                  |                             |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | Mecânicos Elétricos: Trabalhos Elétricos fora de tensão, Trabalhos Elétricos em Tensão - BT, Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão. | Contacto Direto, Contacto Indireto; Arco elétrico; Curto-circuito;                                                                                                                                                                                                                   | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; <b>Trabalhos Elétricos Fora de Tensão:</b> Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos elétricos, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa (quando exigência cliente); OT3 – Equipa composta no mínimo por um responsável de trabalhos e um executante; Qualificação adequada com conhecimento de eletridade ou carteira profissional para todos os trabalhos elétricos a realizar; Confirmar que a instalação está consignada ou fora de tensão antes do início dos trabalhos; Respeitar os limites da zona de trabalhos que lhe foi definida e respeitar as disposições de segurança estabelecidas no interior da referida zona; Todo e qualquer condutor que fique com partes ativas visíveis deve ser e ficar isolado após conclusão do trabalho; Sempre que existirem dúvidas devem ser utilizados aparelhos de classe adequada para verificação da instalação. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão.</b></p> <p><b>Trabalhos Elétricos em Tensão -BT</b> Antes de começar a executar um trabalho o responsável de trabalhos deve proceder à análise da zona de trabalhos tendo em conta: a) As informações resultantes do eventual estudo da Zona de Trabalhos; b) As ordens que recebeu do seu superior hierárquico e eventualmente do Responsável de Exploração, quando se tratar de pessoas distintas; c) A natureza dos trabalhos a efetuar; d) As características da instalação na qual vai intervir; e) O enquadramento da instalação; f) Os meios humanos (número e qualificação), equipamentos e ferramentas de que dispõe; h) As condições atmosféricas do momento; l) As condições de conservação / manutenção do equipamento a intervir. O responsável de trabalhos deve proceder à análise e verificação do equipamento quanto a falhas/situações críticas visíveis, designadamente quanto a: o Anomalias / defeitos nas cablagens existentes; o Anomalias nas partes estruturantes do equipamento; o Existência de elementos/equipamentos soltos que possam originar curto-circuitos; Falta de conservação / <b>manutenção</b>. Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos em tensão, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Verificação de todas as ferramentas e equipamentos realizadas pelo executante na zona de trabalhos antes da utilização. O responsável de trabalhos deve garantir a realização correta destas verificações; a) Luvas isolantes – enrolar o punho sobre si mesma e verificar se estão furadas (fugas de ar), se furadas mesmo que ligeiramente deverão ser inutilizadas.; A distância de segurança para a BT é de 0,30 m pelo que, menos desta distância a partes ativas da instalação, é considerado trabalho em tensão; Só é possível trabalhar dentro da distância de segurança, até ao contacto de partes nuas da instalação, se estas forem cobertas por dispositivo isolado homologado, ou as partes do corpo que podem entrar em contacto estejam devidamente protegidas.</p> <p><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.002 Trabalhos Elétricos em Tensão BT</b> .</p> <p><b>Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão:</b> Todos os trabalhadores tem de ter o título de habilitação para trabalhos na vizinhança de instalações em tensão adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa; Os trabalhos executados na vizinhança de instalações que possuam partes ativas sob tensão, devem ser acompanhados por um responsável que conheça igualmente os riscos elétricos e as medidas de prevenção a adotar, designadamente, quanto aos dispositivos de segurança; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Os trabalhos em instalações elétricas devem ser realizados por pessoas qualificadas e com a instalação, em regra, fora de tensão; Trabalhadores instruídos e habilitados para as operações a efetuar, tendo em conta o domínio da tensão no local, e cumprindo com as distâncias de segurança; O próprio executante deve garantir que, quaisquer que sejam os seus movimentos, nenhuma parte do seu corpo, nem nenhuma ferramenta ou objeto que manipula, viola as distâncias de segurança ; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão.</a></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.002 a Trabalhos Elétrico em Tensão BT.</a></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão.</a></p> |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios: Manipulação dos Materiais                                                                                                               | Queda de Objetos;Entalamento;AbrasãoCortes/ Perfurações; Projeção do material; Deslizamento                                                                                                                                                                                          | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor, Praticar a boa arrumação e ordenação dos locais, mantendo na área de trabalho apenas os materiais/produtos necessários à execução da tarefa; Manter a zona de trabalhos devidamente delimitada e sinalizada, de forma a proteger trabalhadores não envolvidos diretamente na operação de eventuais quedas e/ou projeções dos materiais/produtos; Manipular os materiais/produtos tendo em atenção a sua forma (afastando ou isolando/cobrindo zonas/elementos cortantes/ perfurantes ou outros que constituam fonte de risco, do corpo) e características, e de acordo com as recomendações do fabricante respetivo; Na utilização da ferramentas para manipulação e/ou contacto com os materiais/produtos, manter as ferramentas limpas após a execução dos trabalhos; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produto</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios Trabalhos com máquinas equipamentos não automotores                                                                                      | Contacto Direto; Contacto Indireto; Incêndio/explosão; Contacto com Superfície Quente; Projeção de Objetos (efeito de chicote de tubagem);Cortes/ Perfurações;Aprisionamento;Projeção de Partículas; Contacto com a Chama; Queda de Objetos; Entalamento                             | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Máquinas/equipamentos/ferramentas considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Manutenções e inspeções em dia (de acordo com o Plano de Manutenção respetivo e indicações do fabricante); Reportar de imediato avarias ou anomalias ao responsável de obra. Máquinas/ Equipamentos/ Ferramentas com órgãos que não estejam funcionais ou que tenham defeitos não podem ser utilizados; Antes da utilização da máquina/equipamento/ferramenta, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo. Manter estado de conservação, limpeza e lubrificação; Verificar se os dispositivos de proteção se encontram no seu local e corretamente instalados. Não remover ou adulterar qualquer proteção ou barreira de proteção da máquina/equipamento/ferramenta e não iniciar o trabalho se alguma se encontrar danificada, ausente ou deslocada; Não utilizar máquinas/equipamentos/ferramentas e/ou utensílios com os cabos elétricos em mau estado de conservação. Estes devem estar solidamente fixos, ser lisos, não ter asperezas nem ângulos vivos ou fissuras; Os sistemas de proteção das engrenagens, correias, etc. não deverão ser retirados, deslocados ou ser efetuada alteração às suas características; Ao trabalhar com máquinas/equipamentos/ferramentas, adotar uma postura estável e equilibrada, para evitar qualquer desequilíbrio que possa dar origem a acidentes; Ao manusear ferramentas portáteis a força deve ser distribuída pela maior área possível da mão; Evitar utilizar de máquinas/equipamentos/ferramentas sujas de óleo, massa lubrificante ou de outra substância escorregadia; As ferramentas de corte com lâminas ou materiais pontiagudos deverão ser manejadas com cuidado, devendo as partes de corte estar protegidas; Aquando da utilização de facas ou objetos similares, a mão que tem a faca deve trabalhar, sempre que possível, por detrás da faca deixando-a cortar no sentido oposto da mão (deste modo a lâmina não atingirá a mão);Os utensílios, máquinas, equipamentos e ferramentas portáteis devem ser entregues em mão a nunca devem ser lançados, usados perigosamente junto de outras pessoas ou de máquinas em movimento, nem usados como apoio ou suporte de qualquer objeto <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  |  |  |  | Mecânicos : Envolvente: Trabalhos na Frente de Trabalhos                                                                                                 | Queda de Objetos; Choque com Objetos; Queda de Pessoas (mesmo nível);Queda de Objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Cortes/ Perfurações; Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras; Contacto com Superfície Quente | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Equipamentos com as manutenções em dia; Manter a frente de Trabalhos em perfeita ordem, arrumação e limpeza,. Não depositar materiais em locais perigosos, que possam cair em níveis inferiores, ou possam dar origem a tropeções, Manter o piso limpo de óleos, massas que possam dar origem a escorregadelas. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra</b> .</p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra.</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  |  |  |  | Mecânicos Meio Envolvente                                                                                                                                | Queda de Pessoas (mesmo nível);Choque com objetos;Queda (deslizamento) de Objetos;Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Queda de Objetos;Cortes/ PerfuraçõesProjeção de Partículas/Nuvem de Poeiras;;Projeção de partículas;Contacto com Superfície Quente | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Na realização do Plano Pastor, deverão ser verificados, pela Equipa: • a presença de Riscos associados à Envolvente e à execução das Tarefas, • as Condições de produção necessárias para a execução das tarefas previstas, • as qualificações/habilitações necessárias e suficientes dos elementos intervenientes, • os procedimentos de execução a serem praticados nas tarefas durante a execução, • os Meios de produção e equipamentos adequados a utilizar, assim como as proteções coletivas e individuais a aplicar por estes, durante a sua execução; • Se o trabalho for executado nas instalações de cliente, verificar junto do mesmo se não existem procedimentos adequados ao contexto onde irão ser desempenhadas as tarefas. Não estando reunidas todas as condições de Segurança para a realização dos trabalhos, os mesmos devem ser suspensos e contactadas as hierarquias, a fim de repor/criar as condições de Segurança necessárias. Analisar das Condicionantes (depressões/saliências, superfícies escorregadias, existência de degraus, desníveis – abaixo do solo visíveis ou não visíveis) ou acima do solo - inclinações ou relevo acidentado) que possam dar origens a quedas/escorregamentos Objetos ou elementos soltos ou não arrumados deverão ser removidos, arrumados e imobilizados previamente ao(s) trabalho(s) na sua proximidade; Complementar com medidas de proteção coletiva e individual. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Localização da Zona de Trabalhos                                                        | Tarefa                                                                                                                                                                                                                                                                 | Equipamentos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Materiais e substância Perigosas | Fatores de Risco                                                                                                                                                                                                                                                                           | Descrição do Risco                                                                                                                                                                                                       | Medidas de Controlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Trabalhos no Aerogerador                                                                | Trabalhos realizados nos armários elétricos (Conversor; Armário de Controlo; Armário Central Hidráulica;Armário Multiplicadora)                                                                                                                                        | Chaves dinamométricas; Chaves de Roquete; Cintas ; Chave Fenda; Martelo / Maço; Berbequim; Cadernais; Chaves de Impacto ; Multímetros; Mega ohmímetro Ferramentas Hidráulicas; Maquina de Soldar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sprays de Limpeza                | Ergonómicos Posturas                                                                                                                                                                                                                                                                       | Fadiga Física; Sobre esforços; Movimentos em Falso.                                                                                                                                                                      | Efetuar o aquecimento muscular; Sempre que possível, e aplicável, adequar os equipamentos, ferramentas e acessórios à estrutura física do trabalhador e ao tipo de trabalho que está a ser realizado; Proporcionar a rotatividade dos trabalhadores em tarefas que fisicamente exigentes; Alternar as tarefas fisicamente mais exigentes com outras que requeiram menor exigência física; Efetuar pausas curtas e frequentes de forma a evitar repetibilidade de tarefas e movimentos; Evitar Cargas Estáticas; Adotar posturas de trabalho confortáveis, isentas de posições incômodas; Evitar movimentos de rotação do tronco ; Evitar cargas de esforço que causem dor/desconforto ;Evitar inclinações do corpo ;Distribuir igualmente o peso do corpo pelos pés ;Tronco, cabeça e membros em posição natural e relaxada; Alterações frequentes de posição. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</a>                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | Ergonómicos movimentação de cargas                                                                                                                                                                                                                                                         | Fadiga Física; Sobre esforços; Movimentos em Falso; Cortes/ Perfurações; Entalamento;Choque com Objetos; Queda de Objetos; Queda de Pessoas (ao mesmo nível);                                                            | Analisar o meio envolvente<br>Efetuar exercícios de aquecimento dos músculos que irão exercer a força;<br>Adotar posturas de trabalho adequadas de acordo com o tipo de movimentação:<br>Agarrar, Levantar, Abaixar e Transportar:<br>Pés afastados com um pé ligeiramente adiantado<br>Manter a carga junto ao corpo<br>Dobrar os joelhos<br>Utilizar os braços estendidos e o mais junto possível ao corpo<br>Segurar a carga com ambas as mãos, agarrando-a com as palmas e dedos<br>Fazer uma boa pega, mantendo a carga nivelada<br>Manter a coluna direita<br>Levantar utilizando os músculos das pernas<br>Manter pés paralelos ao sentido de movimentação/transporte da carga Empurrar e Puxar:<br>A carga deve ser agarrada e/ou puxada com ajuda do peso do corpo.<br>O trabalhador deve estar apoiado firmemente no solo<br>Manter uma correta postura da coluna, evitando torcer e dobrar as costas<br>Centrar a pega da carga de modo a que possam exercer somente a força adequada<br>Evitar torcer ou dobrar as costas;<br><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte).</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte)</a>                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | Químicos                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Asfixia; Exposição a Substâncias Irritantes (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Exposição a Substâncias Corrosivas (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Incêndio/Explosão | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Os trabalhadores devem de ter informação sobre os produtos a manusear, nomeadamente: a) Propriedades perigosas dos agentes químicos; b) Precauções sobre a sua segurança e de outros elementos presentes no local de trabalho; c) O grau, tipo e duração da exposição ao agente químico; d) Medidas de emergência relativos a agentes químicos perigosos (segundo legislação). Trabalhadores devem estar informados sobre a quem comunicar problemas de saúde e obrigatoriamente passar essa informação; Utilizar apenas acessórios indicados/adequados para os agentes químicos; Substituir agentes químicos perigosos por outros menos perigosos sempre que possível; Reduzir ao mínimo a quantidade necessária do agente químico, reduzindo a sua utilização (consumo) ao mínimo indispensável. Evitar/prevenir desperdícios/derrames; Evitar a concentração perigosa no local de trabalho de substâncias inflamáveis; Evitar a presença de fontes de ignição que possam provocar incêndios ou explosões; Reduzir ao mínimo o tempo, grau de exposição e o número de trabalhadores expostos ao agente químico; Obrigatória a existência de rotulagem no recipiente do agente químico (informação mínima a constar: designação do produto, pictogramas de perigo; Existência no local de trabalho da ficha de segurança (em Português) do agente químico a manusear; Respeitar e cumprir a informação contida na ficha de segurança, entre outras manuseamento, emergência, primeiros socorros, equipamentos de proteção ou eliminação do agente. <b>.Cumprir com as medidas de Segurança da FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</b> |  |  |  |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | <a href="#">Link para a Fichas de Segurança - FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</a>                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | Físicos                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Exposição a Temperatura / Humidade Ambiente Desadequada;Exposição a Temperaturas Elevadas; Exposição a Temperaturas Baixas; Stress Térmico; Não-Ionizantes (Lâmpadas, Ecrans/Monitores/Visores/...)                      | <b>Ambiente Térmico</b> Reduzir o tempo de exposição ou proporcionar pausas aos trabalhadores, sempre que não for possível ou conveniente modificar as condições inadequadas de temperatura e humidade; Beber água em quantidade abundante ao longo do dia. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação ) - Radiações Não Ionizantes ( Luz Visível) Luz Solar.</b> Adaptar horário de trabalho em função das características das tarefas a executar; Fazer pausas curtas e frequentes em local mais fresco; Rotatividade dos trabalhadores; Não ingerir bebidas alcoólicas;; beber água em quantidades superiores às da sede sentida. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores ...)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  | <a href="#">Link para a Fichas de Segurança - FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação</a><br><a href="#">Link para a Fichas de Segurança - FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores,...)</a> |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
| Mecânicos Altura em aerogeradores                                                       | Aprisionamento; Choque/pancada por/Com objecto;Cortes/PerfuraçõesDecepamento;Contacto Direto; Contacto Indireto; Queda em altura por rutura de pontos frageis;Queda em altura/NívelDiferente;Escorregamento;Queda ao mesmo nível; Queda; Queda de objetos; Entalamento | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança, Uso Obrigatório de sistemas anti-queda certificados e com observador de energia, que estejam dentro da data de inspeções periódicas e aptos para a o seu uso ,Formação para trabalhos em Altura e habilitação em GWO.Utilização de escadas verticais que estejam verificadas e dentro do da inspeções periódicas, utilização de elevadores que estejam verificados e dentro do das inspeções periódicas. Manter fechados alçapões da torre e nacelle.Precavar circuitos de comunicação desimpedido de trabalhadores da base da torre à Nacelle,com recurso a telemóveis ou Wlakis talkies.Respeitar os limites de vento estipulados pelo cliente ou pelo manual do fabricante. Utilização do guincho elétrico do aerogerador deve obedecer/respeitar: Verificação do perímetro de segurança na base da torre, de forma a executar a manipulação de cargas dentro do perímetro definido (raio de 20 metros em torno do Aerogerador) e apenas com os elementos estritamente necessários na base da torre, na nacelle estará na zona do alçapão para operação de amarre e desamarre da carga as operações no máximo um a dois colaboradores; Antes da abertura da porta ou do alçapão da nacelle, o trabalhador que manipule o guincho deverá estar amarrado com o amês e corda de segurança a um ponto de ancoragem. O trabalhador só pode retirar o sistema anti queda depois de fechada a porta ou alçapão da nacelle; É obrigatório que o trabalhador que manipule o guincho, permaneça junto a este acionando o comando do mesmo e controlando a correta distribuição da corrente no depósito; Se se verificar que a corrente do guincho começa a sair fora do depósito ou se cai ao solo da nacelle durante o manuseamento do mesmo, interromper imediatamente a manobra. Inverter o movimento da corrente para a recolher; Balizamento da Zona de Trabalhos na Base do Aerogerador (perímetro de segurança): As viaturas de serviço, e todos os meios devem ficar fora do perímetro definido pelos equipamentos de identificação: cones, correntes, etc.; de modo a permitir o impedimento de acesso a estranhos, para criação de uma zona de trabalhos devidamente identificada e perfeitamente visível assim como um perímetro de segurança a todos os intervenientes e a terceiros; Acesso ao exterior da nacelle e ao Hub: O acesso ao interior do Hub é necessário para várias operações de manutenção relacionadas o sistema de Pitch. Para o acesso ao exterior da nacelle, o trabalhador deverá utilizar o amês de segurança e ligação dorsal anti queda através de corda dupla de 2 m (poderá ser do tipo retráctil) com ganchos. Levar sempre para a nacelle o Kit de Resgate e Salvamento. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogerado res.</b> |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
| <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores.</a> |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | Mecânicos Elétricos: Trabalhos Elétricos fora de tensão, Trabalhos Elétricos em Tensão - BT, Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão. | Contato Direto, Contato Indireto; Arco elétrico; Curto-circuito;                                                                                                                                                                                                                         | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; <b>Trabalhos Elétricos Fora de Tensão:</b> Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos elétricos, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa (quando exigência cliente); OT3 – Equipa composta no mínimo por um responsável de trabalhos e um executante; Qualificação adequada com conhecimento de electricidade ou carteira profissional para todos os trabalhos elétricos a realizar; Confirmar que a instalação está consignada ou fora de tensão antes do início dos trabalhos; Respeitar os limites da zona de trabalhos que lhe foi definida e respeitar as disposições de segurança estabelecidas no interior da referida zona; Todo e qualquer condutor que fique com partes ativas visíveis deve ser e ficar isolado após conclusão do trabalho; Sempre que existirem dúvidas devem ser utilizados aparelhos de classe adequada para verificação da instalação. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão.</b></p> <p><b>Trabalhos Elétricos em Tensão - BT</b> Antes de começar a executar um trabalho o responsável de trabalhos deve proceder à análise da zona de trabalhos tendo em conta: a) As informações resultantes do eventual estudo da Zona de Trabalhos; b) As ordens que recebeu do seu superior hierárquico e eventualmente do Responsável de Exploração, quando se tratar de pessoas distintas; c) A natureza dos trabalhos a efetuar; d) As características da instalação na qual vai intervir; e) O enquadramento da instalação; f) Os meios humanos (número e qualificação), equipamentos e ferramentas de que dispõe; h) As condições atmosféricas do momento; i) As condições de conservação / manutenção do equipamento a intervir. O responsável de trabalhos deve proceder à análise e verificação do equipamento quanto a falhas/situações críticas visíveis, designadamente quanto a: o Anomalias / defeitos nas cablagens existentes; o Anomalias nas partes estruturantes do equipamento; o Existência de elementos/equipamentos soltos que possam originar curto-circuitos; Falta de conservação / <b>manutenção.</b> Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos em tensão, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Verificação de todas as ferramentas e equipamentos realizadas pelo executante na zona de trabalhos antes da utilização. O responsável de trabalhos deve garantir a realização correta destas verificações; a) Luvas isolantes – enrolar o punho sobre si mesma e verificar se estão furadas (fugas de ar), se furadas mesmo que ligeiramente deverão ser inutilizadas.; A distância de segurança para a BT é de 0,30 m pelo que, menos desta distância a partes ativas da instalação, é considerado trabalho em tensão; Só é possível trabalhar dentro da distância de segurança, até ao contacto de partes nuas da instalação, se estas forem cobertas por dispositivo isolado homologado, ou as partes do corpo que podem entrar em contacto estejam devidamente protegidas.</p> <p><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.002 Trabalhos Elétricos em Tensão BT.</b></p> <p><b>Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão:</b> Todos os trabalhadores tem de ter o título de habilitação para trabalhos na vizinhança de instalações em tensão adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e à tarefa; Os trabalhos executados na vizinhança de instalações que possuam partes ativas sob tensão, devem ser acompanhados por um responsável que conheça igualmente os riscos elétricos e as medidas de prevenção a adotar, designadamente, quanto aos dispositivos de segurança; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Os trabalhos em instalações elétricas devem ser realizados por pessoas qualificadas e com a instalação, em regra, fora de tensão; Trabalhadores instruídos e habilitados para as operações a efetuar, tendo em conta o domínio da tensão no local, e cumprindo com as distâncias de segurança; O próprio executante deve garantir que, quaisquer que sejam os seus movimentos, nenhuma parte do seu corpo, nem nenhuma ferramenta ou objeto que manipula, viola as distâncias de segurança; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança: FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão.</a></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança: FS.MT-E.002 a Trabalhos Elétrico em Tensão BT.</a></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança: FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão.</a></p> |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios: Manipulação dos Materiais                                                                                                               | Queda de Objetos;Entalamento;AbraãoCortes/ Perfurações; Projeção do material; Deslizamento                                                                                                                                                                                               | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor, Praticar a boa arrumação e ordenação dos locais, mantendo na área de trabalho apenas os materiais/produtos necessários à execução da tarefa; Manter a zona de trabalhos devidamente delimitada e sinalizada, de forma a proteger trabalhadores não envolvidos diretamente na operação de eventuais quedas e/ou projeções dos materiais/produtos; Manipular os materiais/produtos tendo em atenção a sua forma (afastando ou isolando/cobrindo zonas/elementos cortantes/ perfurantes ou outros que constituam fonte de risco, do corpo) e de acordo com as recomendações do fabricante respetivo; Na utilização da ferramentas para manipulação e/ou contacto com os materiais/produtos, manter as ferramentas limpas após a execução dos trabalhos; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança: FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios Trabalhos com máquinas equipamentos não motores                                                                                          | Contato Direto; Contato Indireto; Incêndio/explosão; Contato com Superfície Quente; Projeção de Objetos (efeito de chicote de tubagem);Cortes/ Perfurações;Aprisionamento;Projeção de Partículas; Contato com a Chama; Queda de Objetos; Entalamento                                     | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Máquinas/equipamentos/ferramentas considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Manutenções e inspeções em dia (de acordo com o Plano de Manutenção respetivo e indicações do fabricante); Reportar de imediato avarias ou anomalias ao responsável de obra. Máquinas/ Equipamentos/ Ferramentas com órgãos que não estejam funcionais ou que tenham defeitos não podem ser utilizados; Antes da utilização da máquina/equipamento/ferramenta, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo. Manter estado de conservação, limpeza e lubrificação; Verificar se os dispositivos de proteção se encontram no seu local e corretamente instalados. Não remover ou adulterar qualquer proteção ou barreira de proteção da máquina/equipamento/ferramenta e não iniciar o trabalho se alguma se encontrar danificada, ausente ou deslocada; Não utilizar máquinas/equipamentos/ferramentas e/ou utensílios com os cabos elétricos em mau estado de conservação. Estes devem estar solidamente fixos, ser lisos, não ter asperidades nem ângulos vivos ou fissuras; Os sistemas de proteção das engrenagens, correias, etc. não deverão ser retirados, deslocados ou ser efetuada alteração às suas características; Ao trabalhar com máquinas/equipamentos/ferramentas, adotar uma postura estável e equilibrada, para evitar qualquer desequilíbrio que possa dar origem a acidentes; Ao manusear ferramentas portáteis a força deve ser distribuída pela maior área possível da mão; Evitar utilizar de máquinas/equipamentos/ferramentas sujas de óleo, massa lubrificante ou de outra substância escorregadia; As ferramentas de corte com lâminas ou materiais pontiagudos deverão ser manejadas com cuidado, devendo as partes de corte estar protegidas; Aquando da utilização de facas ou objetos similares, a mão que tem a faca deve trabalhar, sempre que possível, por detrás da faca deixando-a cortar no sentido oposto da mão (deste modo a lâmina não atingirá a mão);Os utensílios, máquinas, equipamentos e ferramentas portáteis devem ser entregues em mão e nunca devem ser lançados, usados perigosamente junto de outras pessoas ou de máquinas em movimento, nem usados como apoio ou suporte de qualquer objeto <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.003 Trabalhos com/ em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança: FS.MM.003 Trabalhos com/ em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  |  |  |  | Mecânicos : Envolvente: Trabalhos na Frente de Trabalhos                                                                                                 | Queda de Objetos; Choque com Objetos; Queda de Pessoas (mesmo nível);Queda de Objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Cortes/ Perfurações; Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras; Contato com Superfície Quente      | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Equipamentos com as manutenções em dia; Manter a frente de Trabalhos em perfeita ordem, arrumação e limpeza.. Não depositar materiais em locais perigosos, que possam cair em níveis inferiores, ou possam dar origem a tropeções, Manter o piso limpo de óleos, massas que possam dar origem a escorregadelas. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança: FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra.</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  |  |  |  | Mecânicos Meio Envolvente                                                                                                                                | Queda de Pessoas (mesmo nível);Choque com objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Queda de Objetos; Cortes/ Perfurações Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras;;Projeção de partículas; Contato com Superfície Quente | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Na realização do Plano Pastor, deverão ser verificados, pela Equipa: • a presença de Riscos associados à Envolvente e à execução das Tarefas, • as Condições de produção necessárias para a execução das tarefas previstas, • as qualificações/habilitações necessárias e suficientes dos elementos intervenientes, • os procedimentos de execução a serem praticados nas tarefas durante a execução, • os Meios de produção e equipamentos adequados a utilizar, assim como as proteções coletivas e individuais a aplicar por estes, durante a sua execução; • Se o trabalho for executado nas instalações de cliente, verificar junto do mesmo se não existem procedimentos adequados ao contexto onde irão ser desempenhadas as tarefas. Não estando reunidas todas as condições de Segurança para a realização dos trabalhos, os mesmos devem ser suspensos e contactadas as hierarquias, a fim de repor/criar as condições de Segurança necessárias. Analisar das Condicionantes (depressões/saliências, superfícies escorregadias, existência de degraus, desníveis – abaixo do solo visíveis ou não visíveis) ou acima do solo - inclinações ou relevo acidentado) que possam dar origem a quedas/escorregamentos Objetos ou elementos soltos ou não arrumados deverão ser removidos, arrumados e imobilizados previamente ao(s) trabalho(s) na sua proximidade; Complementar com medidas de proteção coletiva e individual. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança: FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Localização da Zona de Trabalhos | Tarefa                                                                                   | Equipamentos                                                                                                                                                                                                 | Materiais e substância Perigosas                                                                                                        | Fatores de Risco                   | Descrição do Risco                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Medidas de Controlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabalhos no Aero gerador        | Trabalhos realizados no Pitch:<br>Verificação dos vários componentes e sistemas do Pitch | Chaves dinamométricas;<br>Chaves de Roquete;<br>Cintas;<br>Chave Fenda;<br>Martelo / Maço;<br>Berbequim;<br>Cadernais;<br>Chaves de impacto<br>Multímetros;<br>Ferramentas Hidráulicas;<br>Maquina de Soldar | Óleos de lubrificação;<br>Líquidos de limpeza; Sprays de Limpeza;<br>Desengordurantes ;Sprays de arrefecimento; Sprays de Lubrificação; | Ergonómicos Posturas               | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso.                                                                                                                                                                                                                                                                  | Efetuar o aquecimento muscular; Sempre que possível, e aplicável, adequar os equipamentos, ferramentas e acessórios à estrutura física do trabalhador e ao tipo de trabalho que está a ser realizado; Proporcionar a rotatividade dos trabalhadores em tarefas que fisicamente exigentes; Alternar as tarefas fisicamente mais exigentes com outras que requeiram menor exigência física; Efetuar pausas curtas e frequentes de forma a evitar repetibilidade de tarefas e movimentos; Evitar Cargas Estáticas; Adotar posturas de trabalho confortáveis, isentas de posições incômodas; Evitar movimentos de rotação do tronco ; Evitar cargas de esforço que causem dor/desconforto ;Evitar inclinações do corpo ;Distribuir igualmente o peso do corpo pelos pés ;Tronco, cabeça e membros em posição natural e relaxada; Alterações frequentes de posição. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                  |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                         |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                  |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                         | Ergonómicos movimentação de cargas | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso; Cortes/ Perfurações; Entalamento;Choque com Objetos; Queda de Pessoas (ao mesmo nível);                                                                                                                                                                          | <p>Analisar o meio envolvente</p> <p>Efetuar exercícios de aquecimento dos músculos que irão exercer a força;</p> <p>Adotar posturas de trabalho adequadas de acordo com o tipo de movimentação:</p> <p>Agarrar, Levantar, Abaixar e Transportar:</p> <p>Pés afastados com um pé ligeiramente adiantado</p> <p>Manter a carga junto ao corpo</p> <p>Dobrar os joelhos</p> <p>Utilizar os braços estendidos e o mais junto possível ao corpo</p> <p>Segurar a carga com ambas as mãos, agarrando-a com as palmas e dedos</p> <p>Fazer uma boa pega, mantendo a carga nivelada</p> <p>Manter a coluna direta</p> <p>Levantar utilizando os músculos das pernas</p> <p>Manter pés paralelos ao sentido de movimentação/transporte da carga Empurrar e Puxar:</p> <p>A carga deve ser agarrada e/ou puxada com ajuda do peso do corpo.</p> <p>O trabalhador deve estar apoiado firmemente no solo</p> <p>Manter uma correta postura da coluna, evitando torcer e dobrar as costas</p> <p>Centrar a pega da carga de modo a que possam exercer somente a força adequada</p> <p>Evitar torcer ou dobrar as costas;</p> <p><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte).</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                  |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                         |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                  |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                         | Químicos                           | Asfixia; Exposição a Substâncias Irritantes (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Exposição a Substâncias Corrosivas (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Incêndio/Explosão                                                                                            | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Os trabalhadores devem de ter informação sobre os produtos a manusear, nomeadamente: a) Propriedades perigosas dos agentes químicos; b) Precauções sobre a sua segurança e de outros elementos presentes no local de trabalho; c) O grau, tipo e duração da exposição ao agente químico; d) Medidas de emergência relativos a agentes químicos perigosos (segundo legislação). Trabalhadores devem estar informados sobre a quem comunicar problemas de saúde e obrigatoriamente passar essa informação; Utilizar apenas acessórios indicados/adequados para os agentes químicos; Substituir agentes químicos perigosos por outros menos perigosos sempre que possível; Reduzir ao mínimo a quantidade necessária do agente químico, reduzindo a sua utilização (consumo) ao mínimo indispensável. Evitar/prevenir desperdícios/derames. Evitar a concentração perigosa no local de trabalho de substâncias inflamáveis; Evitar a presença de fontes de ignição que possam provocar incêndios ou explosões; Reduzir ao mínimo o tempo, grau de exposição e o número de trabalhadores expostos ao agente químico; Obrigatória a existência de rotulagem no recipiente do agente químico (informação mínima a constar: designação do produto, pictogramas de perigo; Existência no local de trabalho da ficha de segurança (em Português) do agente químico a manusear; Respeitar e cumprir a informação contida na ficha de segurança, entre outras manuseamento, emergência, primeiros socorros, equipamentos de proteção ou eliminação do agente . <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                  |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                         |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">Link para a Fichas de Segurança - FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                  |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                         | Físicos                            | Exposição ao Ruído; Interferências na Comunicação; Diminuição da Atenção e Concentração; Exposição a Vibrações; Exposição a Temperatura / Humidade Ambiente Desadequada;Exposição a Temperaturas Elevadas; Exposição a Temperaturas Baixas; Stress Térmico; Não-Ionizantes (Lâmpadas, Ecrans/Monitores/Visores/...) | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança;Desactivar os ventiladores de refrigeração quando o seu funcionamento não seja necessário para o funcionamento do aero gerador.<br>É recomendado o uso de uma chave hidráulica em vez de uma chave de impacto. É obrigatório o uso de proteção auditiva quando se realizem trabalhos contínuos, independentemente da duração da exposição, sempre que o ruído seja superior a 85dBA, todas as pessoas que trabalhem dentro da nacelle, hub ou no sistema de orientação, Quando realizarem-se tarefas em que se desaparafusem ou apertem pernos com uma ferramenta de impacto ; Quando a máquina de aperto hidráulico, os compressores e os aspiradores são utilizados dentro da nacelle. Quando a bomba hidráulica ou os ventiladores do radiador estejam em funcionamento .Quando o aero gerador esteja em funcionamento para efetuar testes, ou recolha de massas e amostras de óleo , Tarefas dentro da dentro da torre do AEG, quando aparafusem ou apertem parafusos com uma ferramenta de impacto ;Quando a máquina de aperto hidráulico, os compressores e os aspiradores sejam utilizados dentro da torre. Rotação periódica dos trabalhadores expostos; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Manutenção periódica de máquinas e equipamentos, para substituir e ajustar peças soltas ou desequilibradas. Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.001 Trabalhos/Ambiente com Ruído .<br>Vibrações : Eliminar as vibrações provocadas por desgaste ou deficiente manutenção das peças das máquinas ou por deficiente ajustamento; Reportar de imediato avarias ou anomalias ao responsável de obra. Equipamentos com órgãos que não estejam funcionais ou que tenham defeitos não podem ser utilizados; Reduzir o esforço muscular exercido pela mão, utilizando ferramentas com punhos e pegas desengordurados e limpos; Fazer pausas curtas e frequentes; Rotação periódica dos trabalhadores expostos Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.002 Trabalhos com Vibrações.<br>Ambiente Térmico Reduzir o tempo de exposição ou proporcionar pausas aos trabalhadores, sempre que não for possível ou conveniente modificar as condições inadequadas de temperatura e humidade; Beber água em quantidade abundante ao longo do dia. Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação) - Radiações Não Ionizantes ( Luz Visível) Luz Solar: Adaptar horário de trabalho em função das características das tarefas a executar; Fazer pausas curtas e frequentes em local mais fresco; Rotatividade dos trabalhadores; Não ingerir bebidas alcoólicas; beber água em quantidades superiores às da sede sentida. Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores...) |
|                                  |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                         |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.001 Trabalhos/Ambiente com Ruído .....</a><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.002 Trabalhos com Vibrações.....</a><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.004 Ambiente Térmico.....</a><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores...)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                  | Físicos :Trabalhos/Ambiente com Radiações resultantes de processo de soldadura           |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                         | Físicos                            | Exposição a Radiações Ionizantes;AsfixiaExposição a Substâncias Irritantes (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Intoxicação; Incêndio/Explosão                                                                                                                                               | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança, Nos trabalhos de soldadura, os mesmos devem ter formação especifica; Antes de iniciar o processo de soldadura, deverá o soldador proceder à escolha e/ou regulação dos filtros de proteção para radiações; os filtros utilizados deverão ter a capacidade de absorver raios infravermelhos e ultravioleta, bem como a maioria da luz visível emitida pelo arco elétrico; Rotatividade dos postos de trabalhos por forma a limitar o tempo de exposição; Sinalizar e estabelecer uma área de trabalho através de barreiras físicas impeditiva do acesso de terceiros ao local onde vão ser executadas as soldaduras; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.006.d) Radiações Não Ionizantes (Soldadura)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                  |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                         |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">Link para a Fichas de Segurança - FS.F.006.d) Radiações Não Ionizantes (Soldadura)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                  |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                         | Mecânico Soldadura                 | Manuseamento Equipamentos Elétricos; Presença de superfícies quentes; Contacto com superfícies quentes; Libertação de Gases; Projecção de chispas e partículas incandescentes; Presença de gás de soldadura não inerte                                                                                              | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Todos os trabalhadores deverão ter formação especifica de soldadura e respetiva qualificação para o procedimento a aplicar; Equipamentos com as manutenções em dia (de acordo com o Plano de Manutenção respetivo; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo. Antes de iniciar o processo de soldadura, verificar se os filtros de proteção para radiações são adequados e se se encontram regulados ;Verificar a existência de substâncias combustíveis possíveis de serem atingidas pelas chispas/calor produzidos. Caso existam, as mesmas devem ser removidas e afastadas para um local livre de perigo, ou, caso não seja possível, deverá ser colocada uma separação física entre o local da soldadura e as substâncias combustíveis, que garanta proteção contra a inflamabilidade; Todo o equipamento de soldadura deve estar ligado à terra e protegido por dispositivos de segurança, por exemplo, dispositivos diferencial; A massa deve estar diretamente ligada à peça a soldar e os equipamentos elétricos utilizados devem possuir um isolamento duplo (muitas vezes as temperaturas atingidas durante a soldagem provocam a fusão do fio terra); Evitar colocar os cabos sobre ou junto a elementos quentes, cortantes ou que os possam danificar de alguma forma; Proteger os cabos contra as chispas ou partículas incandescentes resultantes da soldadura; Nunca deixar os equipamentos de soldar ligados quando haja a necessidade de o trabalhador se ausentar (nem que seja por breves momentos); Para movimentar ou intervir no equipamento de soldar deve-se de sempre desligar da corrente. Realizar o Trabalho só após emitida a autorização de trabalhos, respeitar na íntegra todas as medidas prescritas na AT, proteger a zona de soldadura com mantas ignífugas,medir a concentração de gases antes de iniciar o processo de soldadura, monitorizar permanentemente os níveis de Oxigénio, o nível de oxigénio deverá de estar compreendido entre 19.5% e 23.5% <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-S.001 Trabalhos de Soldadura /Oxicorte.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                  |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                         |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">Link para a Fichas de Segurança - FS.MT-S.001 Trabalhos de Soldadura /Oxicorte</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | Mecânicos Altura em aerogeradores                                                                                                                        | Aprisionamento; Choque/pancada por/Com objecto;Cortes/PerfuraçõesDecepamento;Contacto Direto; Contacto Indireto; Queda em altura por rutura de pontos frageis;Queda em altura/NívelDiferente;Escorregamento;Queda ao mesmo nível; Queda; Queda de objetos; Entalamento                   | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança, Uso Obrigatório de sistemas anti-queda certificados e com observador de energia, que estejam dentro da data de inspeções periódicas e aptos para a o seu uso .Formação para trabalhos em Altura e habilitação em GWO.Utilização de escadas verticais que estejam verificadas e dentro do da inspeções periódicas, utilização de elevadores que estejam verificados e dentro do das inspeções periódicas. Manter fechados alçapões da torre e nacelle. Precaver circuitos de comunicação desimpedido de trabalhadores da base da torre à Nacelle, com recurso a telemóveis ou Wlakis talkies.Respeitar os limites de vento estipulados pelo cliente ou pelo manual do fabricante. Utilização do guincho elétrico do aerogerador deve obedecer/respeitar: Verificação do perímetro de segurança na base da torre, de forma a executar a manipulação de cargas dentro do perímetro definido (raio de 20 metros em torno do Aerogerador) e apenas com os elementos estritamente necessários na base da torre, na nacelle estará na zona do alçapão para operação de amarrar e desamarre da carga as operações no máximo um a dois colaboradores; Antes da abertura da porta ou do alçapão da nacelle, o trabalhador que manipule o guincho deverá estar amarrado com o amês e corda de segurança a um ponto de ancoragem. O trabalhador só pode retirar o sistema anti queda depois de fechada a porta ou alçapão da nacelle; É obrigatório que o trabalhador que manipule o guincho, permaneça junto a este acionando o comando do mesmo e controlando a correta distribuição da corrente no depósito; Se se verificar que a corrente do guincho começa a sair fora do depósito ou se cai ao solo da nacelle durante o manuseamento do mesmo, interromper imediatamente a manobra. Inverter o movimento da corrente para a recolher; Balizamento da Zona de Trabalhos na Base do Aerogerador (perímetro de segurança). As viaturas de serviço, e todos os meios devem ficar fora do perímetro definido pelos equipamentos de identificação; cones, correntes, etc., de modo a permitir o impedimento de acesso a estranhos, para criação de uma zona de trabalhos devidamente identificada e perfeitamente visível assim como um perímetro de segurança a todos os intervenientes e a terceiros; Acesso ao exterior da nacelle e ao Hub; O acesso ao interior do Hub é necessário para várias operações de manutenção relacionadas o sistema de Pitch, Para o acesso ao exterior da nacelle, o trabalhador deverá utilizar o amês de segurança e ligação dorsal anti queda através de corda dupla de 2 m (poderá ser do tipo retrátil) com ganchos. Levar sempre para a nacelle o Kit de Resgate e Salvamento. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores.</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  |  |  |  | Mecânicos Elétricos; Trabalhos Elétricos fora de tensão, Trabalhos Elétricos em Tensão - BT, Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão. | Contacto Direto, Contacto Indireto; Arco elétrico; Curto-circuito;                                                                                                                                                                                                                       | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; <b>Trabalhos Elétricos Fora de Tensão:</b> Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos elétricos, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa (quando exigência cliente); OT3 – Equipa composta no mínimo por um responsável de trabalhos e um executante; Qualificação adequada com conhecimento de electricidade ou carteira profissional para todos os trabalhos elétricos a realizar; Confirmar que a instalação está consignada ou fora de tensão antes do início dos trabalhos; Respeitar os limites da zona de trabalhos que lhe foi definida e respeitar as disposições de segurança estabelecidas no interior da referida zona; Todo e qualquer condutor que fique com partes ativas visíveis deve ser e ficar isolado após conclusão do trabalho; Sempre que existirem dúvidas devem ser utilizados aparelhos de classe adequada para verificação da instalação. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão.</b></p> <p><b>Trabalhos Elétricos em Tensão-BT</b> Antes de começar a executar um trabalho o responsável de trabalhos deve proceder à análise da zona de trabalhos tendo em conta: a) As informações resultantes do eventual estudo da Zona de Trabalhos; b) As ordens que recebeu do seu superior hierárquico e eventualmente do Responsável de Exploração, quando se tratar de pessoas distintas; c) A natureza dos trabalhos a efetuar; d) As características da instalação na qual vai intervir; e) O enquadramento da instalação; f) Os meios humanos (número e qualificação), equipamentos e ferramentas de que dispõe; h) As condições atmosféricas do momento; l) As condições de conservação / manutenção do equipamento a intervir. O responsável de trabalhos deve proceder à análise e verificação do equipamento quanto a falhas/situações críticas visíveis, designadamente quanto a: o Anomalias / defeitos nas cablagens existentes; o Anomalias nas partes estruturantes do equipamento; o Existência de elementos/equipamentos soltos que possam originar curto-circuitos; Falta de conservação / <b>manutenção</b>. Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos em tensão, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Verificação de todas as ferramentas e equipamentos realizadas pelo executante na zona de trabalhos antes da utilização. O responsável de trabalhos deve garantir a realização correta destas verificações; a) Luvas isolantes – enrolar o punho sobre si mesma e verificar se estão furadas (fugas de ar), se furadas mesmo que ligeiramente deverão ser inutilizadas.; A distância de segurança para a BT é de 0,30 m pelo que, menos desta distância a partes ativas da instalação, é considerado trabalho em tensão; Só é possível trabalhar dentro da distância de segurança, até ao contacto de partes nuas da instalação, se estas forem cobertas por dispositivo isolado homologado, ou as partes do corpo que podem entrar em contacto estejam devidamente protegidas.</p> <p><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.002 Trabalhos Elétricos em Tensão BT.</b></p> <p><b>Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão:</b> Todos os trabalhadores tem de ter o título de habilitação para trabalhos na vizinhança de instalações em tensão adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e à tarefa; Os trabalhos executados na vizinhança de instalações que possuam partes ativas sob tensão, devem ser acompanhados por um responsável que conheça igualmente os riscos elétricos e as medidas de prevenção a adotar, designadamente, quanto aos dispositivos de segurança; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Os trabalhos em instalações elétricas devem ser realizados por pessoas qualificadas e com a instalação, em regra, fora de tensão; Trabalhadores instruídos e habilitados para as operações a efetuar, tendo em conta o domínio da tensão no local, e cumprindo com as distâncias de segurança; O próprio executante deve garantir que, quaisquer que sejam os seus movimentos, nenhuma parte do seu corpo, nem nenhuma ferramenta ou objeto que manipula, viola as distâncias de segurança; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão.</a></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.002 a Trabalhos Elétrico em Tensão BT.</a></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão.</a></p> |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios: Manipulação dos Materiais                                                                                                               | Queda de Objetos;Entalamento;AbrasãoCortes/ Perfurações; Projeção do material; Deslizamento                                                                                                                                                                                              | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor;Praticar a boa arrumação e ordenação dos locais, mantendo na área de trabalho apenas os materiais/produtos necessários à execução da tarefa; Manter a zona de trabalhos devidamente delimitada e sinalizada, de forma a proteger trabalhadores não envolvidos diretamente na operação de eventuais quedas e/ou projeções dos materiais/produtos; Manipular os materiais/produtos tendo em atenção a sua forma (afastando ou isolando/cobrindo zonas/elementos cortantes/ perfurantes ou outros que constituam fonte de risco, do corpo) e características, e de acordo com as recomendações do fabricante respetivo; Na utilização da ferramentas para manipulação e/ou contacto com os materiais/produtos, manter as ferramentas limpas após a execução dos trabalhos; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios Trabalhos com máquinas equipamentos não automotores                                                                                      | Contacto Direto; Contacto Indireto; Incêndio/explosão; Contacto com Superfície Quente; Projeção de Objetos (efeito de chicote de tubagem);Cortes/ Perfurações;Aprisionamento;Projeção de Partículas; Contacto com a Chama; Queda de Objetos; Entalamento                                 | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Máquinas/equipamentos/ferramentas considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Manutenções e inspeções em dia (de acordo com o Plano de Manutenção respetivo e indicações do fabricante); Reportar de imediato avarias ou anomalias ao responsável de obra. Máquinas/ Equipamentos/ Ferramentas com órgãos que não estejam funcionais ou que tenham defeitos não podem ser utilizados; Antes da utilização da máquina/equipamento/ferramenta, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo. Manter estado de conservação, limpeza e lubrificação; Verificar se os dispositivos de proteção se encontram no seu local e corretamente instalados. Não remover ou adulterar qualquer proteção ou barreira de proteção da máquina/equipamento/ferramenta e não iniciar o trabalho se alguma se encontrar danificada, ausente ou deslocada; Não utilizar máquinas/equipamentos/ferramentas ou utensílios com os cabos elásticos em mau estado de conservação. Estes devem estar solidamente fixos, ser lisos, não ter asperas nem ângulos vivos ou fissuras; Os sistemas de proteção das engrenagens, correias, etc, não deverão ser retirados, deslocados ou ser efetuada alteração às suas características; Ao trabalhar com máquinas/equipamentos/ferramentas, adotar uma postura estável e equilibrada, para evitar qualquer desequilíbrio que possa dar origem a acidentes; Ao manusear ferramentas portáteis a força deve ser distribuída pela maior área possível da mão; Evitar utilizar de máquinas/equipamentos/ferramentas sujas de óleo, massa lubrificante ou de outra substância escorregadia; As ferramentas de corte com lâminas ou materiais pontiagudos deverão ser manejadas com cuidado, devendo as partes de corte estar protegidas; Aquando da utilização de facas ou objetos similares, a mão que tem a faca deve trabalhar, sempre que possível, por detrás da faca deixando-o cortar no sentido oposto da mão (deste modo a lâmina não atingirá a mão);Os utensílios, máquinas, equipamentos e ferramentas portáteis devem ser entregues em mão e nunca devem ser lançados, usados perigosamente junto de outras pessoas ou de máquinas em movimento, nem usados como apoio ou suporte de qualquer objeto <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  |  |  |  | Mecânicos : Envolvente: Trabalhos na Frente de Trabalhos                                                                                                 | Queda de Objetos; Choque com Objetos; Queda de Pessoas (mesmo nível);Queda de Objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Cortes/ Perfurações; Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras; Contacto com Superfície Quente     | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Equipamentos com as manutenções em dia; Manter a frente de Trabalhos em perfeita ordem, arrumação e limpeza.; Não depositar materiais em locais perigosos, que possam cair em níveis inferiores, ou possam dar origem a tropeções, Manter o piso limpo de óleos, massas que possam dar origem a escorregadelas. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra.</b></p> <p><a href="#">Link para a Fichas de Segurança - FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra.</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  |  |  |  | Mecânicos Meio Envolvente                                                                                                                                | Queda de Pessoas (mesmo nível);Choque com objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Queda de Objetos; Cortes/ Perfurações Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras;Projeção de partículas; Contacto com Superfície Quente | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Na realização do Plano Pastor, deverão ser verificados, pela Equipa: • a presença de Riscos associados à Envolvente e à execução das Tarefas, • as Condições de produção necessárias para a execução das tarefas previstas, • as qualificações/habilitações necessárias e suficientes dos elementos intervenientes, • os procedimentos de execução a serem praticados nas tarefas durante a execução, • os Meios de produção e equipamentos adequados a utilizar, assim como as proteções coletivas e individuais a aplicar por estes, durante a sua execução, • Se o trabalho for executado nas instalações de cliente, verificar junto do mesmo se não existem procedimentos adequados ao contexto onde irão ser desempenhadas as tarefas. Não estando reunidas todas as condições de Segurança para a realização dos trabalhos, os mesmos devem ser suspensos e contactadas as hierarquias, a fim de repor/clar as condições de Segurança necessárias. Analisar das Condicionantes (depressões/salências, superfícies escorregadias, existência de degraus, desníveis – abaixo do solo visíveis ou não visíveis) ou acima do solo – inclinações ou relevo acidentado) que possam dar origens a quedas/escorregamentos Objetos ou elementos soltos ou não arrumados deverão ser removidos, arrumados e imobilizados previamente ao(s) trabalho(s) na sua proximidade; Complementar com medidas de proteção coletiva e individual. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</b> .</p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários.</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  |  |  |  | Mecânico- Envolvente: Trabalhos em Espaços Confinados ( Interior do PITCH)                                                                               | Inalação de Substâncias Tóxicas/Irritantes; Incêndio/explosão;Asfixia;Movimentos em Falso; Queda de Pessoas (nível diferente);Queda de Pessoas (ao mesmo nível)Queda de Objetos                                                                                                          | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; os trabalhos em espaços confinados NÃO podem ser executados por trabalhadores que sofram de Claustrofobia. Os trabalhos em espaços confinados só podem ser executados com, pelo menos, 2 trabalhadores. O trabalhador que entra no espaço confinado deve contar com elementos de ajuda no exterior. Monitorização e controlo da atmosfera: Proceder ao levantamento da atmosfera do espaço confinado. Fazer a identificação e avaliação de cada um dos agentes químicos que possam estar presentes; os testes devem ser realizados antes de entrar e de forma contínua enquanto o trabalhador está num local em que exista a possibilidade de vir a ocorrer a insuficiência de oxigénio e/ou o aparecimento de gases tóxicos ou inflamáveis: □ O nível de oxigénio deve estar compreendido entre 19,5% e 23,5%; □ O nível de concentração de gases/vapores inflamáveis não deve exceder o Limite Inferior de Inflamabilidade (LII); □ Se houver partículas combustíveis em suspensão o nível de concentração não pode atingir nem exceder o Limite Inferior de Inflamabilidade; Se durante a realização dos trabalhos algum dos valores limites fixados for atingido, os trabalhos devem ser suspensos e todos os trabalhadores devem imediatamente abandonar o local. A atmosfera deve ser controlada relativamente aos seguintes parâmetros (no mínimo) □ Indicador de insuficiência de oxigénio; □ Indicador de gás combustível (explosímetro); □ Detetor de monóxido de carbono; □ Detetor de Sulfureto de hidrogénio. Purga e ventilação do local: Se os resultados da avaliação indicam que existem contaminantes perigosos na atmosfera do espaço confinado, é necessário purgar o espaço para eliminar os agentes perigosos, para que o trabalhador possa entrar sem perigo; Proteção dentro do espaço confinado: Os trabalhadores dentro do espaço confinado incluindo a vigilância de um trabalhador instruído. Em caso de emergência este deve detetá-la de imediato e promover o resgate rápido do trabalhador. Meios de Comunicação: Devem existir meios de comunicação entre trabalhadores que garantam adequadamente e eficazmente a comunicação entre os mesmos, nomeadamente e de modo a não ser quebrado a ligação entre o trabalhador que está no interior do espaço confinado e o(s) que está(ão) no exterior. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.006 Trabalhos em Espaços Confinados.</b></p> <p><a href="#">Link para a Fichas de Segurança - FS.ME.006 Trabalhos em Espaços Confinados</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Localização da Zona de Trabalhos | Tarefa                                                      | Equipamentos                                                                                                                                                   | Materiais e substância Perigosas                                                                                                  | Fatores de Risco                                                                                                                                         | Descrição do Risco                                                                                                                                                                                                                                                      | Medidas de Controlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabalhos no Aerogerador         | Verificação de componentes e equipamentos instalados no HUB | Chaves dinamométricas; Chaves de Roquete; Cintas ; Martelo / Chave Fenda; Berbequim; Maço; Cadernais; Chaves de Impacto ;Multímetros; Ferramentas Hidráulicas; | Óleos de lubrificação; Líquidos de limpeza; Sprays de Limpeza, Desengordurantes ;Sprays de arrefecimento; Sprays de Lubrificação; | Ergonómicos Posturas                                                                                                                                     | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso.                                                                                                                                                                                                                      | <p>Efetuar o aquecimento muscular; Sempre que possível, e aplicável, adequar os equipamentos, ferramentas e acessórios à estrutura física do trabalhador e ao tipo de trabalho que está a ser realizado; Proporcionar a rotatividade dos trabalhadores em tarefas que fisicamente exigentes; Alternar as tarefas fisicamente mais exigentes com outras que requeiram menor exigência física; Efetuar pausas curtas e frequentes de forma a evitar repetibilidade de tarefas e movimentos; Evitar Cargas Estáticas; Adotar posturas de trabalho confortáveis, isentas de posições incômodas; Evitar movimentos de rotação do tronco ; Evitar cargas de esforço que causem dor/desconforto ;Evitar inclinações do corpo ;Distribuir igualmente o peso do corpo pelos pés ;Tronco, cabeça e membros em posição natural e relaxada; Alterações frequentes de posição. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                  |                                                             |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   | Ergonómicos movimentação de cargas                                                                                                                       | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso; Cortes/ Perfurações; Entalamento;Choque com Objetos; Queda de Objetos; Queda de Pessoas (ao mesmo nível);                                                                                                            | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Efetuar o aquecimento muscular; Caso se utilizem acessórios para apoio ao levantamento / movimentação manual de cargas, os mesmos deverão ser libertados apenas após confirmação de que se encontram devidamente amarrados ou colocados no apoio em segurança. Proporcionar a rotatividade dos trabalhadores em tarefas que fisicamente exigentes; Alternar as tarefas fisicamente mais exigentes com outras que requeiram menor exigência física; Efetuar pausas curtas e frequentes de forma a evitar repetibilidade de tarefas; Adequar a duração e ritmo ao tipo de esforço físico que a tarefa possa exigir; Adotar posturas de trabalho adequadas de acordo com o tipo de movimentação; Agarrar, Levantar, Abaixar e Transportar; Evitar torcer ou dobrar as costas. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte)</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte)</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                  |                                                             |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   | Químicos                                                                                                                                                 | Asfixia; Exposição a Substâncias Irritantes (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Exposição a Substâncias Corrosivas (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Incêndio/Explosão                                                | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Os trabalhadores devem de ter informação sobre os produtos a manusear, nomeadamente: a) Propriedades perigosas dos agentes químicos; b) Precauções sobre a sua segurança e de outros elementos presentes no local de trabalho; c) O grau, tipo e duração da exposição ao agente químico; d) Medidas de emergência relativos a agentes químicos perigosos (segundo legislação). Trabalhadores devem estar informados sobre a quem comunicar problemas de saúde e obrigatoriamente passar essa informação; Utilizar apenas acessórios indicados/adequados para os agentes químicos; Substituir agentes químicos perigosos por outros menos perigosos sempre que possível; Reduzir ao mínimo a quantidade necessária do agente químico, reduzindo a sua utilização (consumo) ao mínimo indispensável. Evitar/prevenir desperdícios/derrames; Evitar a concentração perigosa no local de trabalho de substâncias inflamáveis;;Evitar a presença de fontes de ignição que possam provocar incêndios ou explosões; Reduzir ao mínimo o tempo, grau de exposição e o número de trabalhadores expostos ao agente químico; Obrigatória a existência de rotulagem no recipiente do agente químico (informação mínima a constar: designação do produto, pictogramas de perigo; Existência no local de trabalho da ficha de segurança (em Português) do agente químico a manusear; Respeitar e cumprir a informação contida na ficha de segurança, entre outras manuseamento, emergência, primeiros socorros, equipamentos de proteção ou eliminação do agente <b>.Cumprir com as medidas de Segurança da FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas.</b></p> <p><a href="#">Link para a Fichas de Segurança - FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                  |                                                             |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   | Físicos                                                                                                                                                  | Exposição a Temperatura / Humidade Ambiente Desadequada;Exposição a Temperaturas Elevadas; Exposição a Temperaturas Baixas; Stress Térmico; Não-Ionizantes (Lâmpadas, Ecrans/Monitores/Visores/...)                                                                     | <p><b>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança Ambiente Térmico</b> Reduzir o tempo de exposição ou proporcionar pausas aos trabalhadores, sempre que não for possível ou conveniente modificar as condições inadequadas de temperatura e humidade; Beber água em quantidade abundante ao longo do dia. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação ) - Radiações Não Ionizantes ( Luz Visível) Luz Solar</b> - Adaptar horário de trabalho em função das características das tarefas a executar a executar; Fazer pausas curtas e frequentes em local mais fresco; Rotatividade dos trabalhadores; Não ingerir bebidas alcoólicas; beber água em quantidades superiores às da sede sentida. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores...)</b></p> <p><a href="#">Link para a Fichas de Segurança - FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação</a><br/> <a href="#">Link para a Fichas de Segurança - FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores...)</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                  |                                                             |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   | Mecânicos Altura em aerogeradores                                                                                                                        | Aprisionamento; Choque/pancada por/Com objecto;Cortes/Perfurações;Decepamento;Contacto Direto; Contacto Indireto; Queda em altura por rutura de pontos frageis;Queda em altura/NívelDiferente;Escorregamento;Queda ao mesmo nível; Queda; Queda de objetos; Entalamento | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança, Uso Obrigatório de sistemas anti-queda certificados e com observador de energia, que estejam dentro da data de inspeções periódicas e aptos para a o seu uso .Formação para trabalhos em Altura e habilitação em GVO.Utilização de escadas verticais que estejam verificadas e dentro do da inspeções periódicas, utilização de elevadores que estejam verificados e dentro do das inspeções periódicas. Manter fechados alçapões da torre e nacelle. Precaver circuitos de comunicação desimpedido de trabalhadores da base da torre à Nacelle, com recurso a telemóveis ou Wlkie talkies.Respeitar os limites de vento estipulados pelo cliente ou pelo manual do fabricante. Utilização do guincho elétrico do aerogerador deve obedecer/respeitar: Verificação do perímetro de segurança na base da torre, de forma a executar a manipulação de cargas dentro do perímetro definido (raio de 20 metros em torno do Aerogerador) e apenas com os elementos estilitamente necessários na base da torre, na nacelle estará na zona do alçapão para operação de amarrar e desamarar de carga as operações no máximo um a dois colaboradores. Antes da abertura da porta ou do alçapão da nacelle, o trabalhador que manipule o guincho deverá estar amarrado com o amês e corda de segurança a um ponto de ancoragem. O trabalhador só pode retirar o sistema anti queda depois de fechada a porta ou alçapão da nacelle; É obrigatório que o trabalhador que manipule o guincho, permaneça junto a este acionando o comando do mesmo e controlando a correta distribuição da corrente no depósito; Se se verificar que a corrente do guincho começa a sair fora do depósito ou se cai ao solo da nacelle durante o manuseamento do mesmo, interromper imediatamente a manobra. Inverter o movimento da corrente para a recolher; Balizamento da Zona de Trabalhos na Base do Aerogerador (perímetro de segurança): As viaturas de serviço, e todos os meios devem ficar fora do perímetro definido pelos equipamentos de identificação: cones, correntes, etc.; de modo a permitir o impedimento de acesso a estranhos, para criação de uma zona de trabalhos devidamente identificada e perfeitamente visível assim como um perímetro de segurança a todos os intervenientes e a terceiros; Acesso ao exterior da nacelle e ao Hub: O acesso ao interior do Hub é necessário para várias operações de manutenção relacionadas o sistema de Pitch. Para o acesso ao exterior da nacelle, o trabalhador deverá utilizar o amês de segurança e ligação dorsal anti queda através de corda dupla de 2 m (poderá ser do tipo retrátil) com ganchos. Levar sempre para a nacelle o Kit de Resgate e Salvamento. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores.</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                  |                                                             |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   | Mecânicos Elétricos: Trabalhos Elétricos fora de tensão, Trabalhos Elétricos em Tensão - BT, Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão. | Contacto Direto, Contacto Indireto; Arco elétrico; Curto-circuito;                                                                                                                                                                                                      | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; <b>Trabalhos Elétricos Fora de Tensão</b>: Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos elétricos, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa (quando exigência cliente); OT3 – Equipa composta no mínimo por um responsável de trabalhos e um executante; Qualificação adequada com conhecimento de eletricidade ou carteira profissional para todos os trabalhos elétricos a realizar; Confirmar que a instalação está consignada ou fora de tensão antes do início dos trabalhos; Respeitar os limites da zona de trabalhos que lhe foi definida e respeitar as disposições de segurança estabelecidas no interior da referida zona; Todo e qualquer condutor que fique com partes ativas visíveis deve ser e ficar isolado após conclusão do trabalho; Sempre que existirem dúvidas devem ser utilizados aparelhos de classe adequada para verificação da instalação. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão.</b><br/> <b>Trabalhos Elétricos em Tensão -BT</b> Antes de começar a executar um trabalho o responsável de trabalhos deve proceder à análise da zona de trabalhos tendo em conta: a) As informações resultantes do eventual estudo da Zona de Trabalhos; b) As ordens que recebeu do seu superior hierárquico e eventualmente do Responsável de Exploração, quando se tratar de pessoas distintas; c) A natureza dos trabalhos a efetuar; d) A natureza dos trabalhos à efetuar; e) As condições de conservação / manutenção do equipamento a intervir. O responsável de trabalhos deve proceder à análise e verificação do equipamento quanto a falhas/situações críticas visíveis, designadamente quanto a: o Anomalias / defeitos nas cablagens existentes; o Anomalias nas partes estruturantes do equipamento; o Existência de elementos/equipamentos soltos que possam originar curto-circuitos; Falta de conservação / <b>manutenção</b>. Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos em tensão, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Verificação de todas as ferramentas e equipamentos realizadas pelo executante na zona de trabalhos antes da utilização. O responsável de trabalhos deve garantir a realização correta destas verificações; a) Luvas isolantes – enrolar o punho sobre si mesma e verificar se estão furadas (fugas de ar), se furadas mesmo que ligeiramente deverão ser inutilizadas.; A distância de segurança para a BT é de 0,30 m pelo que, menos desta distância a partes ativas da instalação, é considerado trabalho em tensão; Só é possível trabalhar dentro da distância de segurança, até ao contacto de partes nuas da instalação, se estas forem cobertas por dispositivo isolado homologado, ou as partes do corpo que podem entrar em contacto estejam devidamente protegidas. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.002 Trabalhos Elétricos em Tensão BT</b>.<br/> <b>Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão</b>: Todos os trabalhadores tem de ter o título de habilitação para trabalhos na vizinhança de instalações em tensão adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e à tarefa; Os trabalhos executados na vizinhança de instalações que possuam partes ativas sob tensão, devem ser acompanhados por um responsável que conheça igualmente os riscos elétricos e as medidas de prevenção a adotar, designadamente, quanto aos dispositivos de segurança; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Os trabalhos em instalações elétricas devem ser realizados por pessoas qualificadas e com a instalação, em regra, fora de tensão; Trabalhadores instruídos e habilitados para as operações a efetuar, tendo em conta o domínio da tensão no local, e cumprindo com as distâncias de segurança; O próprio executante deve garantir que, quaisquer que sejam os seus movimentos, nenhuma parte do seu corpo, nem nenhuma ferramenta ou objeto que manipula, viola as distâncias de segurança; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão.</a><br/> <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.002 a Trabalhos Elétrico em Tensão BT.</a><br/> <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão.</a></p> |
|                                  |                                                             |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                  |                                                             |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                  |                                                             |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                  |                                                             |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |  |  |  |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  |  | Mecânicos Meios: Manipulação dos Materiais                                                                                         | Queda de Objetos;Entalamento;AbrasãoCortes/ Perfurações; Projeção do material; Deslizamento                                                                                                                                                                                              | Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor,Praticar a boa arrumação e ordenação dos locais, mantendo na área de trabalho apenas os materiais/produtos necessários à execução da tarefa; Manter a zona de trabalhos devidamente delimitada e sinalizada, de forma a proteger trabalhadores não envolvidos diretamente na operação de eventuais quedas e/ou projeções dos materiais/produtos; Manipular os materiais/produtos tendo em atenção a sua forma (afastando ou isolando/cobrindo zonas/elementos cortantes/ perfurantes ou outros que constituam fonte de risco, do corpo) e características, e de acordo com as recomendações do fabricante respetivo; Na utilização da ferramentas para manipulação e/ou contacto com os materiais/produtos, manter as ferramentas limpas após a execução dos trabalhos; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|  |  |  |  | <a href="#">Link para a Fichas de Segurança - FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</a>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|  |  |  |  |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios Trabalhos com máquinas equipamentos não automotores                                                                | Contacto Direto; Contacto Indireto; Incêndio/explosão; Contacto com Superfície Quente; Projeção de Objetos (efeito de chicote de tubagem);Cortes/ Perfurações;Aprisionamento;Projeção de Partículas; Contacto com a Chama; Queda de Objetos; Entalamento                                 | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Máquinas/equipamentos/ferramentas considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Manutenções e inspeções em dia (de acordo com o Plano de Manutenção respetivo e indicações do fabricante); Reportar de imediato avarias ou anomalias ao responsável de obra. Máquinas/ Equipamentos/ Ferramentas com órgãos que não estejam funcionais ou que tenham defeitos não podem ser utilizados; Antes da utilização da máquina/equipamento/ferramenta, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo. Manter estado de conservação, limpeza e lubrificação; Verificar se os dispositivos de proteção se encontram no seu local e corretamente instalados. Não remover ou adulterar qualquer proteção ou barreira de proteção da máquina/equipamento/ferramenta e não iniciar o trabalho se alguma se encontrar danificada, ausente ou deslocada; Não utilizar máquinas/equipamentos/ferramentas e/ou utensílios com os cabos elétricos em mau estado de conservação. Estes devem estar solidamente fixos, ser lisos, não ter asperezas nem ângulos vivos ou fissuras; Os sistemas de proteção das engrenagens, correias, etc. não deverão ser retirados, deslocados ou ser efetuada alteração às suas características; Ao trabalhar com máquinas/equipamentos/ferramentas, adotar uma postura estável e equilibrada, para evitar qualquer desequilíbrio que possa dar origem a acidentes; Ao manusear ferramentas portáteis a força deve ser distribuída pela maior área possível da mão; Evitar utilizar de máquinas/equipamentos/ferramentas sujas de óleo, massa lubrificante ou de outra substância escorregadia; As ferramentas de corte com lâminas ou materiais pontiagudos deverão ser manejadas com cuidado, devendo as partes de corte estar protegidas; Aquando da utilização de facas ou objetos similares, a mão que tem a faca deve trabalhar, sempre que possível, por detrás da faca deixando-a cortar no sentido oposto da mão (deste modo a lâmina não atingirá a mão);Os utensílios, máquinas, equipamentos e ferramentas portáteis devem ser entregues em mão e nunca devem ser lançados, usados perigosamente junto de outras pessoas ou de máquinas em movimento, nem usados como apoio ou suporte de qualquer objeto <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores.</b> |  |  |
|  |  |  |  | <a href="#">Link para a Fichas de Segurança - FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores.</a> |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|  |  |  |  |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|  |  |  |  | Mecânicos : Envolvente: Trabalhos na Frente de Trabalhos                                                                           | Queda de Objetos; Choque com Objetos; Queda de Pessoas (mesmo nível);Queda de Objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Cortes/ Perfurações; Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras; Contacto com Superfície Quente     | Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Equipamentos com as manutenções em dia; Manter a frente de Trabalhos em perfeita ordem, arrumação e limpeza., Não depositar materiais em locais perigosos, que possam cair em níveis inferiores, ou possam dar origem a tropeções, Manter o piso limpo de óleos, massas que possam dar origem a escorregadelas. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|  |  |  |  | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra.</a>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|  |  |  |  |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|  |  |  |  | Mecânicos Meio Envolvente                                                                                                          | Queda de Pessoas (mesmo nível);Choque com objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Queda de Objetos; Cortes/ Perfurações Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras;Projeção de partículas; Contacto com Superfície Quente | Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Na realização do Plano Pastor, deverão ser verificados, pela Equipa: • a presença de Riscos associados à Envolvente e à execução das Tarefas, • as Condições de produção necessárias para a execução das tarefas previstas, • as qualificações/habilitações necessárias e suficientes dos elementos intervenientes, • os procedimentos de execução a serem praticados nas tarefas durante a execução, • os Meios de produção e equipamentos adequados a utilizar, assim como as proteções coletivas e individuais a aplicar por estes, durante a sua execução; • Se o trabalho for executado nas instalações de cliente, verificar junto do mesmo se não existem procedimentos adequados ao contexto onde irão ser desempenhadas as tarefas. Não estando reunidas todas as condições de Segurança para a realização dos trabalhos, os mesmos devem ser suspensos e contactadas as hierarquias, a fim de repor/criar as condições de Segurança necessárias. Analisar das Condicionantes (depressões/saliências, superfícies escorregadias, existência de degraus, desníveis – abaixo do solo visíveis ou não visíveis) ou acima do solo - inclinações ou relevo acidentado) que possam dar origens a quedas/escorregamentos Objetos ou elementos soltos ou não arrumados deverão ser removidos, arrumados e imobilizados previamente ao(s) trabalho(s) na sua proximidade; Complementar com medidas de proteção coletiva e individual. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|  |  |  |  | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</a>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|  |  |  |  |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|  |  |  |  | Mecânico- Envolvente: Trabalhos em Espaços Confinados ( Interior do HUB)                                                           | Inalação de Substâncias Tóxicas/Iritantes; Incêndio/explosão;Asfixia;Movimentos em Falso; Queda de Pessoas (nível diferente);Queda de Pessoas (ao mesmo nível)Queda de Objetos                                                                                                           | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; os trabalhos em espaços confinados NÃO podem ser executados por trabalhadores que sofram de Claustrofobia. Os trabalhos em espaços confinados só podem ser executados com, pelo menos, 2 trabalhadores. O trabalhador que entra no espaço confinado deve contar com elementos de ajuda no exterior. Monitorização e controlo da atmosfera: Proceder ao levantamento da atmosfera do espaço confinado. Fazer a identificação e avaliação de cada um dos agentes químicos que possam estar presentes; os testes devem ser realizados antes de entrar e de forma contínua enquanto o trabalhador está num local em que exista a possibilidade de vir a ocorrer a insuficiência de oxigénio e/ou o aparecimento de gases tóxicos ou inflamáveis. □ O nível de oxigénio deve estar compreendido entre 19,5% e 23,5%; □ O nível de concentração de gases/vapores inflamáveis não deve exceder o Limite Inferior de Inflamabilidade (LII); □ Se houver partículas combustíveis em suspensão o nível de concentração não pode atingir nem exceder o Limite Inferior de Inflamabilidade; Se durante a realização dos trabalhos algum dos valores limites fixados for atingido, os trabalhos devem ser suspensos e todos os trabalhadores devem imediatamente abandonar o local. A atmosfera deve ser controlada relativamente aos seguintes parâmetros (no mínimo) □ Indicador de insuficiência de oxigénio; □ Indicador de gás combustível (explosímetro); □ Detetor de monóxido de carbono; □ Detetor de Sulfureto de hidrogénio. Purga e ventilação do local: Se os resultados da avaliação indicam que existem contaminantes perigosos na atmosfera do espaço confinado, é necessário purgar o espaço para eliminar os agentes perigosos, para que o trabalhador possa entrar sem perigo; Proteção dentro do espaço confinado: Os trabalhadores dentro do espaço confinado incluindo a vigilância de um trabalhador instruído. Em caso de emergência este deve detetá-la de imediato e promover o resgate rápido do trabalhador. Meios de Comunicação: Devem existir meios de comunicação entre trabalhadores que garantam adequadamente e eficazmente a comunicação entre os mesmos, nomeadamente e de modo a não ser quebrado a ligação entre o trabalhador que está no interior do espaço confinado e o(s) que está(ão) no exterior. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.006 Trabalhos em Espaços Confinados.</b>               |  |  |
|  |  |  |  | <a href="#">Link para s Fichas de Segurança - FS.ME.006 Trabalhos em Espaços Confinados.</a>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |

| Localização da Zona de Trabalhos                                                         | Tarefa                                                                                              | Equipamentos                                                                                                                                                  | Materiais e substância Perigosas                                                                                                  | Fatores de Risco                                                                                                                                             | Descrição do Risco                                                                                                                                                                                                                                                    | Medidas de Controlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Trabalhos no Aerogerador                                                                 | Verificações gerais da nacelle (Verificação de fissuras; Verificação da Estrutura, Reaperto vários) | Chaves dinamométricas; Chaves de Roquete; Cintas ; Chave Fenda; Martelo / Maço; Berbequim; Cadernais Chaves de Impacto ;Multímetros; Ferramentas Hidráulicas; | Óleos de lubrificação; Líquidos de limpeza; Sprays de Limpeza; Desengordurantes ;Sprays de arrefecimento; Sprays de Lubrificação; | Ergonómicos Posturas                                                                                                                                         | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso.                                                                                                                                                                                                                    | Efetuar o aquecimento muscular; Sempre que possível, e aplicável, adequar os equipamentos, ferramentas e acessórios à estrutura física do trabalhador e ao tipo de trabalho que está a ser realizado; Proporcionar a rotatividade dos trabalhadores em tarefas que fisicamente exigentes; Alternar as tarefas fisicamente mais exigentes com outras que requeiram menor exigência física; Efetuar pausas curtas e frequentes de forma a evitar repetibilidade de tarefas e movimentos; Evitar Cargas Estáticas; Adotar posturas de trabalho confortáveis, isentas de posições incômodas; Evitar movimentos de rotação do tronco ; Evitar cargas de esforço que causem dor/desconforto ;Evitar inclinações do corpo ;Distribuir igualmente o peso do corpo pelos pés ;Tronco, cabeça e membros em posição natural e relaxada; Alterações frequentes de posição. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |
|                                                                                          |                                                                                                     |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</a>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |
|                                                                                          |                                                                                                     |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   | Ergonómicos movimentação de cargas                                                                                                                           | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso; Cortes/ Perfurações; Entalamento;Choque com Objetos; Queda de Objetos; Queda de Pessoas (ao mesmo nível);                                                                                                          | Analisar o meio envolvente<br>Efetuar exercícios de aquecimento dos músculos que irão exercer a força;<br>Adotar posturas de trabalho adequadas de acordo com o tipo de movimentação:<br>Agarrar, Levantar, Abaixar e Transportar:<br>Pés afastados com um pé ligeiramente adiantado<br>Manter a carga junto ao corpo<br>Dobrar os joelhos<br>Utilizar os braços estendidos e o mais junto possível ao corpo<br>Segurar a carga com ambas as mãos, agarrando-a com as palmas e dedos<br>Fazer uma boa pega, mantendo a carga nivelada<br>Manter a coluna direita<br>Levantar utilizando os músculos das pernas<br>Manter pés paralelos ao sentido de movimentação/transporte da carga Empurrar e Puxar:<br>A carga deve ser agarrada e/ou puxada com ajuda do peso do corpo.<br>O trabalhador deve estar apoiado firmemente no solo<br>Manter uma correta postura da coluna, evitando torcer e dobrar as costas<br>Centrar a pega da carga de modo a que possam exercer somente a força adequada<br>Evitar torcer ou dobrar as costas;<br><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte).</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
|                                                                                          |                                                                                                     |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte)</a>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |
|                                                                                          |                                                                                                     |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   | Químicos                                                                                                                                                     | Asfixia; Exposição a Substâncias Irritantes (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Exposição a Substâncias Corrosivas (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Incêndio/Explosão                                              | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Os trabalhadores devem de ter informação sobre os produtos a manusear, nomeadamente: a) Propriedades perigosas dos agentes químicos; b) Precauções sobre a sua segurança e de outros elementos presentes no local de trabalho; c) O grau, tipo e duração da exposição ao agente químico; d) Medidas de emergência relativos a agentes químicos perigosos (segundo legislação). Trabalhadores devem estar informados sobre a quem comunicar problemas de saúde e obrigatoriamente passar essa informação; Utilizar apenas acessórios indicados/adequados para os agentes químicos; Substituir agentes químicos perigosos por outros menos perigosos sempre que possível; Reduzir ao mínimo a quantidade necessária do agente químico, reduzindo a sua utilização (consumo) ao mínimo indispensável. Evitar/prevenir desperdícios/derrames; Evitar a concentração perigosa no local de trabalho de substâncias inflamáveis;;Evitar a presença de fontes de ignição que possam provocar incêndios ou explosões; Reduzir ao mínimo o tempo, grau de exposição e o número de trabalhadores expostos ao agente químico; Obrigatória a existência de rotulagem no recipiente do agente químico (informação mínima a constar: designação do produto, pictogramas de perigo; Existência no local de trabalho da ficha de segurança (em Português) do agente químico a manusear; Respeitar e cumprir a informação contida na ficha de segurança, entre outras manuseamento, emergência, primeiros socorros, equipamentos de proteção ou eliminação do agente <b>.Cumprir com as medidas de Segurança da FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |
|                                                                                          |                                                                                                     |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   | <a href="#">Link para a Fichas de Segurança : FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</a>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |
|                                                                                          |                                                                                                     |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   | Físicos                                                                                                                                                      | Exposição a Temperatura / Humidade Ambiente Desadequada;Exposição a Temperaturas Elevadas; Exposição a Temperaturas Baixas; Stress Térmico; Não-Ionizantes (Lâmpadas, Ecrans/Monitores/Visores/...)                                                                   | <b>Ambiente Térmico</b> .Reduzir o tempo de exposição ou proporcionar pausas aos trabalhadores, sempre que não for possível ou conveniente modificar as condições inadequadas de temperatura e humidade; Beber água em quantidade abundante ao longo do dia. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação ) - Radiações Não Ionizantes ( Luz Visível) Luz Solar</b> : Adaptar horário de trabalho em função das características das tarefas a executar; Fazer pausas curtas e frequentes em local mais fresco; Rotatividade dos trabalhadores; Não ingerir bebidas alcoólicas;; beber água em quantidades superiores às da sede sentida. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores...)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|                                                                                          |                                                                                                     |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   | <a href="#">Link para a Fichas de Segurança : FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação</a>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |
|                                                                                          |                                                                                                     |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   | <a href="#">Link para a Fichas de Segurança : FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores...)</a> |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |
|                                                                                          |                                                                                                     |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   | Mecânicos Altura em aerogeradores                                                                                                                            | Aprisionamento; Choque/pancada por/Com objecto;Cortes/PerfuraçõesDecepamento;Contacto Direto; Contacto Indireto; Queda em altura por rutura de pontos frageis;Queda em altura/NívelDiferente;Escoregamento;Queda ao mesmo nível; Queda; Queda de objetos; Entalamento | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança, Uso Obrigatório de sistemas anti-queda certificados e com observador de energia, que estejam dentro da data de inspeções periódicas e aptos para a o seu uso .Formação para trabalhos em Altura e habilitação em GWO.Utilização de escadas verticais que estejam verificadas e dentro do da inspeções periódicas, utilização de elevadores que estejam verificados e dentro do das inspeções periódicas. Manter fechados alçapões da torre e nacelle. Precaver circuitos de comunicação desimpedido de trabalhadores da base da torre à Nacelle, com recurso a telemóveis ou Wlakis talkies.Respeitar os limites de vento estipulados pelo cliente ou pelo manual do fabricante. Utilização do guincho elétrico do aerogerador deve obedecer/respeitar: Verificação do perímetro de segurança na base da torre, de forma a executar a manipulação de cargas dentro do perímetro definido (raio de 20 metros em torno do Aerogerador) e apenas com os elementos estritamente necessários na base da torre, na nacelle estará na zona do alçapão para operação de amarrar e desamarre da carga as operações no máximo um a dois colaboradores; Antes da abertura da porta ou do alçapão da nacelle, o trabalhador que manipule o guincho deverá estar amarrado com o amês e corda de segurança a um ponto de ancoragem. O trabalhador só pode retirar o sistema anti queda depois de fechada a porta ou alçapão da nacelle; É obrigatório que o trabalhador que manipule o guincho, permaneça junto a este acionando o comando do mesmo e controlando a correta distribuição da corrente no depósito; Se se verificar que a corrente do guincho começa a sair fora do depósito ou se cai ao solo da nacelle durante o manuseamento do mesmo, interromper imediatamente a manobra. Inverter o movimento da corrente para a recolher; Balizamento da Zona de Trabalhos na Base do Aerogerador (perímetro de segurança); As viaturas de serviço, e todos os meios devem ficar fora do perímetro definido pelos equipamentos de identificação: cones, correntes, etc.; de modo a permitir o impedimento de acesso a estranhos, para criação de uma zona de trabalhos devidamente identificada e perfeitamente visível assim como um perímetro de segurança a todos os intervenientes e a terceiros; Acesso ao exterior da nacelle e ao Hub; O acesso ao interior do Hub é necessário para várias operações de manutenção relacionadas o sistema de Pitch. Para o acesso ao exterior da nacelle, o trabalhador deverá utilizar o amês de segurança e ligação dorsal anti queda através de corda dupla de 2 m (poderá ser do tipo retráctil) com ganchos. Levar sempre para a nacelle o Kit de Resgate e Salvamento. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores .</b> |  |  |  |
| <a href="#">Link para a Fichas de Segurança : FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores.</a> |                                                                                                     |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | Mecânicos Elétricos: Trabalhos Elétricos fora de tensão, Trabalhos Elétricos em Tensão - BT, Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão. | Contacto Direto, Contacto Indireto; Arco elétrico; Curto-circuito;                                                                                                                                                                                                                       | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; <b>Trabalhos Elétricos Fora de Tensão</b>: Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos elétricos, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa (quando exigência cliente); OT3 – Equipa composta no mínimo por um responsável de trabalhos e um executante; Qualificação adequada com conhecimento de eletricidade ou carteira profissional para todos os trabalhos elétricos a realizar; Confirmar que a instalação está consignada ou fora de tensão antes do início dos trabalhos; Respeitar os limites da zona de trabalhos que lhe foi definida e respeitar as disposições de segurança estabelecidas no interior da referida zona; Todo e qualquer condutor que fique com partes ativas visíveis deve ser e ficar isolado após conclusão do trabalho; Sempre que existirem dúvidas devem ser utilizados aparelhos de classe adequada para verificação da instalação. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão.</b></p> <p><b>Trabalhos Elétricos em Tensão -BT</b> Antes de começar a executar um trabalho o responsável de trabalhos deve proceder à análise da zona de trabalhos tendo em conta: a) As informações resultantes do eventual estudo da Zona de Trabalhos; b) As ordens que recebeu do seu superior hierárquico e eventualmente do Responsável de Exploração, quando se tratar de pessoas distintas; c) A natureza dos trabalhos a efetuar; d) As características da instalação na qual vai intervir; e) O enquadramento da instalação; f) Os meios humanos (número e qualificação), equipamentos e ferramentas de que dispõe; h) As condições atmosféricas do momento; i) As condições de conservação / manutenção do equipamento a intervir. O responsável de trabalhos deve proceder à análise e verificação do equipamento quanto a falhas/situações críticas visíveis, designadamente quanto a: o Anomalias / defeitos nas cablagens existentes; o Anomalias nas partes estruturantes do equipamento; o Existência de elementos/equipamentos soltos que possam originar curto-circuitos; Falta de conservação / <b>manutenção</b>. Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos em tensão, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Verificação de todas as ferramentas e equipamentos realizadas pelo executante na zona de trabalhos antes da utilização. O responsável de trabalhos deve garantir a realização correta destas verificações; a) Luvas isolantes – enrolar o punho sobre si mesma e verificar se estão furadas (fugas de ar), se furadas mesmo que ligeiramente deverão ser inutilizadas.; A distância de segurança para a BT é de 0,30 m pelo que, menos desta distância a partes ativas da instalação, é considerado trabalho em tensão; Só é possível trabalhar dentro da distância de segurança, até ao contacto de partes nuas da instalação, se estas forem cobertas por dispositivo isolado homologado, ou as partes do corpo que podem entrar em contacto estejam devidamente protegidas.</p> <p><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.002 Trabalhos Elétricos em Tensão BT</b>.</p> <p><b>Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão</b>: Todos os trabalhadores tem de ter o título de habilitação para trabalhos na vizinhança de instalações em tensão adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e à tarefa; Os trabalhos executados na vizinhança de instalações que possuam partes ativas sob tensão, devem ser acompanhados por um responsável que conheça igualmente os riscos elétricos e as medidas de prevenção a adotar, designadamente, quanto aos dispositivos de segurança; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Os trabalhos em instalações elétricas devem ser realizados por pessoas qualificadas e com a instalação, em regra, fora de tensão; Trabalhadores instruídos e habilitados para as operações a efetuar, tendo em conta o domínio da tensão no local, e cumprindo com as distâncias de segurança; O próprio executante deve garantir que, quaisquer que sejam os seus movimentos, nenhuma parte do seu corpo, nem nenhuma ferramenta ou objeto que manipula, viola as distâncias de segurança; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão.</a></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.002 a Trabalhos Elétrico em Tensão BT.</a></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão.</a></p> |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios: Manipulação dos Materiais                                                                                                               | Queda de Objetos;Entalamento;AbrasãoCortes/ Perfurações; Projeção do material; Deslizamento                                                                                                                                                                                              | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor;Praticar a boa arrumação e ordenação dos locais, mantendo na área de trabalho apenas os materiais/produtos necessários à execução da tarefa; Manter a zona de trabalhos devidamente delimitada e sinalizada, de forma a proteger trabalhadores não envolvidos diretamente na operação de eventuais quedas e/ou projeções dos materiais/produtos; Manipular os materiais/produtos tendo em atenção a sua forma (afastando ou isolando/cobrindo zonas/elementos cortantes/ perfurantes ou outros que constituam fonte de risco, do corpo) e características, e de acordo com as recomendações do fabricante respetivo; Na utilização da ferramentas para manipulação e/ou contacto com os materiais/produtos, manter as ferramentas limpas após a execução dos trabalhos; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</b>.</p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios Trabalhos com máquinas equipamentos não automotores                                                                                      | Contacto Direto; Contacto Indireto; Incêndio/explosão; Contacto com Superfície Quente; Projeção de Objetos (efeito de chicote de tubagem);Cortes/ Perfurações;Aprisionamento;Projeção de Partículas; Contacto com a Chama; Queda de Objetos; Entalamento                                 | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Máquinas/equipamentos/ferramentas considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Manutenções e inspeções em dia (de acordo com o Plano de Manutenção respetivo e indicações do fabricante); Reportar de imediato avarias ou anomalias ao responsável de obra. Máquinas/ Equipamentos/ Ferramentas com órgãos que não estejam funcionais ou que tenham defeitos não podem ser utilizados; Antes da utilização da máquina/equipamento/ferramenta, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo. Manter estado de conservação, limpeza e lubrificação; Verificar se os dispositivos de proteção se encontram no seu local e corretamente instalados. Não remover ou adulterar qualquer proteção ou barreira de proteção da máquina/equipamento/ferramenta e não iniciar o trabalho se alguma se encontrar danificada, ausente ou deslocadas; Não utilizar máquinas/equipamentos/ferramentas e/ou utensílios com os cabos elétricos em mau estado de conservação. Estes devem estar solidamente fixos, ser lisos, não ter asperezas nem ângulos vivos ou fissuras; Os sistemas de proteção das engrenagens, correias, etc. não deverão ser retirados, deslocados ou ser efetuada alteração às suas características; Ao trabalhar com máquinas/equipamentos/ferramentas, adotar uma postura estável e equilibrada, para evitar qualquer desequilíbrio que possa dar origem a acidentes; Ao manusear ferramentas portáteis a força deve ser distribuída pela maior área possível da mão; Evitar utilizar de máquinas/equipamentos/ferramentas sujas de óleo, massa lubrificante ou de outra substância escorregadia; As ferramentas de corte com lâminas ou materiais pontiagudos deverão ser manejadas com cuidado, devendo as partes de corte estar protegidas; Aquando da utilização de facas ou objetos similares, a mão que tem a faca deve trabalhar, sempre que possível, por detrás da faca deixando-a cortar no sentido oposto da mão (deste modo a lâmina não atingirá a mão);Os utensílios, máquinas, equipamentos e ferramentas portáteis devem ser entregues em mão e nunca devem ser lançados, usados perigosamente junto de outras pessoas ou de máquinas em movimento, nem usados como apoio ou suporte de qualquer objeto <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |  |  |  | Mecânicos : Envolvente: Trabalhos na Frente de Trabalhos                                                                                                 | Queda de Objetos; Choque com Objetos; Queda de Pessoas (mesmo nível);Queda de Objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Cortes/ Perfurações; Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras; Contacto com Superfície Quente     | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Equipamentos com as manutenções em dia; Manter a frente de Trabalhos em perfeita ordem, arrumação e limpeza.; Não depositar materiais em locais perigosos, que possam cair em níveis inferiores, ou possam dar origem a tropeções, Manter o piso limpo de óleos, massas que possam dar origem a escorregadelas. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra.</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  |  |  |  | Mecânicos Meio Envolvente                                                                                                                                | Queda de Pessoas (mesmo nível);Choque com objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Queda de Objetos; Cortes/ Perfurações Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras;Projeção de partículas; Contacto com Superfície Quente | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Na realização do Plano Pastor, deverão ser verificados, pela Equipa: • a presença de Riscos associados à Envolvente e à execução das Tarefas, • as Condições de produção necessárias para a execução das tarefas previstas, • as qualificações/habilitações necessárias e suficientes dos elementos intervenientes, • os procedimentos de execução a serem praticados nas tarefas durante a execução, • os Meios de produção e equipamentos adequados a utilizar, assim como as proteções coletivas e individuais a aplicar por estes, durante a sua execução; • Se o trabalho for executado nas instalações de cliente, verificar junto do mesmo se não existem procedimentos adequados ao contexto onde irão ser desempenhadas as tarefas. Não estando reunidas todas as condições de Segurança para a realização dos trabalhos, os mesmos devem ser suspensos e contactadas as hierarquias, a fim de repor/criar as condições de Segurança necessárias. Analisar das Condicionantes (depressões/saliências, superfícies escorregadias, existência de degraus, desníveis – abaixo do solo visíveis ou não visíveis) ou acima do solo - inclinações ou relevo acidentado) que possam dar origens a quedas/escorregamentos Objetos ou elementos soltos ou não arrumados deverão ser removidos, arrumados e imobilizados previamente ao(s) trabalho(s) na sua proximidade; Complementar com medidas de proteção coletiva e individual. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Localização da Zona de Trabalhos | Tarefa                          | Equipamentos                                                                                                                                                   | Materiais e substância Perigosas                                                                                                  | Fatores de Risco                   | Descrição do Risco                                                                                                                                                                                                                                                     | Medidas de Controlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabalhos no Aerogerador         | Trabalhos realizados no Gerador | Chaves dinamométricas; Chaves de Roquete; Cintas ; Chave Fenda; Martelo / Maço; Berbequim; Cadernais; Chaves de Impacto ;Multímetros; Ferramentas Hidráulicas; | Óleos de lubrificação; Líquidos de limpeza; Sprays de Limpeza; Desengordurantes ;Sprays de arrefecimento; Sprays de Lubrificação; | Ergonómicos Posturas               | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso.                                                                                                                                                                                                                     | Efetuar o aquecimento muscular; Sempre que possível, e aplicável, adequar os equipamentos, ferramentas e acessórios à estrutura física do trabalhador e ao tipo de trabalho que está a ser realizado; Proporcionar a rotatividade dos trabalhadores em tarefas que fisicamente exigentes; Alternar as tarefas fisicamente mais exigentes com outras que requeiram menor exigência física; Efetuar pausas curtas e frequentes de forma a evitar repetibilidade de tarefas e movimentos; Evitar Cargas Estáticas; Adotar posturas de trabalho confortáveis, isentas de posições incômodas; Evitar movimentos de rotação do tronco ; Evitar cargas de esforço que causem dor/desconforto ;Evitar inclinações do corpo ;Distribuir igualmente o peso do corpo pelos pés ;Tronco, cabeça e membros em posição natural e relaxada; Alterações frequentes de posição. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforço s</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                  |                                 |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                  |                                 |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   | Ergonómicos movimentação de cargas | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso; Cortes/ Perfurações; Entalamento;Choque com Objetos; Queda de Objetos; Queda de Pessoas (ao mesmo nível);                                                                                                           | Analisar o meio envolvente<br>Efetuar exercícios de aquecimento dos músculos que irão exercer a força;<br>Adotar posturas de trabalho adequadas de acordo com o tipo de movimentação:<br>Agarrar, Levantar, Abaixar e Transportar:<br>Pés afastados com um pé ligeiramente adiantado<br>Manter a carga junto ao corpo<br>Dobrar os joelhos<br>Utilizar os braços estendidos e o mais junto possível ao corpo<br>Segurar a carga com ambas as mãos, agarrando-a com as palmas e dedos<br>Fazer uma boa pega, mantendo a carga nivelada<br>Manter a coluna direita<br>Levantar utilizando os músculos das pernas<br>Manter pés paralelos ao sentido de movimentação/transporte da carga Empurrar e Puxar:<br>A carga deve ser agarrada e/ou puxada com ajuda do peso do corpo.<br>O trabalhador deve estar apoiado firmemente no solo<br>Manter uma correta postura da coluna, evitando torcer e dobrar as costas<br>Centrar a pega da carga de modo a que possam exercer somente a força adequada<br>Evitar torcer ou dobrar as costas;<br><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte).</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                  |                                 |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                  |                                 |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   | Químicos                           | Asfixia; Exposição a Substâncias Irritantes (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Exposição a Substâncias Corrosivas (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Incêndio/Explosão                                               | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Os trabalhadores devem de ter informação sobre os produtos a manusear, nomeadamente: a) Propriedades perigosas dos agentes químicos; b) Precauções sobre a sua segurança e de outros elementos presentes no local de trabalho; c) O grau, tipo e duração da exposição ao agente químico; d) Medidas de emergência relativos a agentes químicos perigosos (segundo legislação). Trabalhadores devem estar informados sobre a quem comunicar problemas de saúde e obrigatoriamente passar essa informação; Utilizar apenas acessórios indicados/adequados para os agentes químicos; Substituir agentes químicos perigosos por outros menos perigosos sempre que possível; Reduzir ao mínimo a quantidade necessária do agente químico, reduzindo a sua utilização (consumo) ao mínimo indispensável. Evitar/prevenir desperdícios/derrames; Evitar a concentração perigosa no local de trabalho de substâncias inflamáveis;;Evitar a presença de fontes de ignição que possam provocar incêndios ou explosões; Reduzir ao mínimo o tempo, grau de exposição e o número de trabalhadores expostos ao agente químico; Obrigatória a existência de rotulagem no recipiente do agente químico (informação mínima a constar: designação do produto, pictogramas de perigo; Existência no local de trabalho da ficha de segurança (em Português) do agente químico a manusear; Respeitar e cumprir a informação contida na ficha de segurança, entre outras manuseamento, emergência, primeiros socorros, equipamentos de proteção ou eliminação do agente . <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                  |                                 |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                  |                                 |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   | Físicos                            | Exposição a Temperatura / Humidade Ambiente Desadequada;Exposição a Temperaturas Elevadas; Exposição a Temperaturas Baixas; Stress Térmico; Não-Ionizantes (Lâmpadas, Écrans/Monitores/Visores/...)                                                                    | <b>Ambiente Térmico</b> Reduzir o tempo de exposição ou proporcionar pausas aos trabalhadores, sempre que não for possível ou conveniente modificar as condições inadequadas de temperatura e humidade; Beber água em quantidade abundante ao longo do dia. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação ) - Radiações</b><br><b>Não Ionizantes ( Luz Visível) Luz Solar:</b> Adaptar horário de trabalho em função das características das tarefas a executar; Fazer pausas curtas e frequentes em local mais fresco; Rotatividade dos trabalhadores; Não ingerir bebidas alcoólicas;; beber água em quantidades superiores às da sede sentida. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Écrans, Monitores, Visores...)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                  |                                 |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                  |                                 |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Écrans, Monitores, Visores...)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                  |                                 |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   | Mecânicos Altura em aerogeradores  | Aprisionamento; Choque/pancada por/Com objecto;Cortes/PerfuraçõesDecepamento;Contacto Direto; Contacto Indireto; Queda em altura por rutura de pontos frageis;Queda em altura/NívelDiferente;Escorregamento;Queda ao mesmo nível; Queda; Queda de objetos; Entalamento | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança, Uso Obrigatório de sistemas anti-queda certificados e com observador de energia, que estejam dentro da data de inspeções periódicas e aptos para a o seu uso ;Formação para trabalhos em Altura e habilitação em GWO.Utilização de escadas verticais que estejam verificadas e dentro do da inspeções periódicas, utilização de elevadores que estejam verificados e dentro do das inspeções periódicas. Manter fechados alçapões da torre e nacelle. Precaver circuitos de comunicação desimpedido de trabalhadores da base da torre à Nacelle, com recurso a telemóveis ou Wlkie talkies.Respeitar os limites de vento estipulados pelo cliente ou pelo manual do fabricante. Utilização do guincho elétrico do aerogerador deve obedecer/respeitar: Verificação do perímetro de segurança na base da torre, de forma a executar a manipulação de cargas dentro do perímetro definido (raio de 20 metros em torno do Aerogerador) e apenas com os elementos estritamente necessários na base da torre, na nacelle estará na zona do alçapão para operação de amarre e desamarre da carga as operações no máximo um a dois colaboradores; Antes da abertura da porta ou do alçapão da nacelle, o trabalhador que manipule o guincho deverá estar amarrado com o arnês e corda de segurança a um ponto de ancoragem. O trabalhador só pode retirar o sistema anti queda depois de fechada a porta ou alçapão da nacelle; É obrigatório que o trabalhador que manipule o guincho, permaneça junto a este acionando o comando do mesmo e controlando a correta distribuição da corrente no depósito; Se se verificar que a corrente do guincho começa a sair fora do depósito ou se cai ao solo da nacelle durante o manuseamento do mesmo, interromper imediatamente a manobra. Inverter o movimento da corrente para a recolher; Balizamento da Zona de Trabalhos na Base do Aerogerador (perímetro de segurança). As viaturas de serviço, e todos os meios devem ficar fora do perímetro definido pelos equipamentos de identificação; cones, correntes, etc., de modo a permitir o impedimento de acesso a estranhos, para criação de uma zona de trabalhos devidamente identificada e perfeitamente visível assim como um perímetro de segurança a todos os intervenientes e a terceiros; Acesso ao exterior da nacelle e ao Hub: O acesso ao interior do Hub é necessário para várias operações de manutenção relacionadas o sistema de Pitch, Para o acesso ao exterior da nacelle, o trabalhador deverá utilizar o arnês de segurança e ligação dorsal anti queda através de corda dupla de 2 m (poderá ser do tipo retráctil) com ganchos. Levar sempre para a nacelle o Kit de Resgate e Salvamento. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores</b> |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores.</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  |  |  |  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  |  |  |  | Mecânicos Elétricos; Trabalhos Elétricos fora de tensão, Trabalhos Elétricos em Tensão - BT, Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão. | Contacto Direto, Contacto Indireto; Arco elétrico; Curto-circuito;                                                                                                                                                                                                                        | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; <b>Trabalhos Elétricos Fora de Tensão:</b> Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos elétricos, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa (quando exigência cliente); OT3 – Equipa composta no mínimo por um responsável de trabalhos e um executante; Qualificação adequada com conhecimento de eletricidade ou carteira profissional para todos os trabalhos elétricos a realizar; Confirmar que a instalação está consignada ou fora de tensão antes do início dos trabalhos; Respeitar os limites da zona de trabalhos que lhe foi definida e respeitar as disposições de segurança estabelecidas no interior da referida zona; Todo e qualquer condutor que fique com partes ativas visíveis deve ser e ficar isolado após conclusão do trabalho; Sempre que existirem dúvidas devem ser utilizados aparelhos de classe adequada para verificação da instalação. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão.</b></p> <p><b>Trabalhos Elétricos em Tensão-BT</b> Antes de começar a executar um trabalho o responsável de trabalhos deve proceder à análise da zona de trabalhos tendo em conta: a) As informações resultantes do eventual estudo da Zona de Trabalhos; b) As ordens que recebeu do seu superior hierárquico e eventualmente do Responsável de Exploração, quando se tratar de pessoas distintas; c) A natureza dos trabalhos a efetuar; d) As características da instalação na qual vai intervir; e) O enquadramento da instalação; f) Os meios humanos (número e qualificação), equipamentos e ferramentas de que dispõe; h) As condições atmosféricas do momento; I) As condições de conservação / manutenção do equipamento a intervir. O responsável de trabalhos deve proceder à análise e verificação do equipamento quanto a falhas/situações críticas visíveis, designadamente quanto a: o Anomalias / defeitos nas cablagens existentes; o Anomalias nas partes estruturantes do equipamento; o Existência de elementos/equipamentos soltos que possam originar curto-circuitos; Falta de conservação / <b>manutenção.</b> Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos em tensão, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Verificação de todas as ferramentas e equipamentos realizadas pelo executante na zona de trabalhos antes da utilização. O responsável de trabalhos deve garantir a realização correta destas verificações; a) Luvas isolantes – enrolar o punho sobre si mesma e verificar se estão furadas (fugas de ar), se furadas mesmo que ligeiramente deverão ser inutilizadas.; A distância de segurança para a BT é de 0,30 m pelo que, menos desta distância a partes ativas da instalação, é considerado trabalho em tensão; Só é possível trabalhar dentro da distância de segurança, até ao contacto de partes nuas da instalação, se estas forem cobertas por dispositivo isolado homologado, ou as partes do corpo que podem entrar em contacto estejam devidamente protegidas. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.002 Trabalhos Elétricos em Tensão BT.</b></p> <p><b>Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão:</b> Todos os trabalhadores tem de ter o título de habilitação para trabalhos na vizinhança de instalações em tensão adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e à tarefa; Os trabalhos executados na vizinhança de instalações que possuam partes ativas sob tensão, devem ser acompanhados por um responsável que conheça igualmente os riscos elétricos e as medidas de prevenção a adotar, designadamente, quanto aos dispositivos de segurança; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Os trabalhos em instalações elétricas devem ser realizados por pessoas qualificadas e com a instalação, em regra, fora de tensão; Trabalhadores instruídos e habilitados para as operações a efetuar, tendo em conta o domínio da tensão no local, e cumprindo com as distâncias de segurança; O próprio executante deve garantir que, quaisquer que sejam os seus movimentos, nenhuma parte do seu corpo, nem nenhuma ferramenta ou objeto que manipula, viola as distâncias de segurança; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão.</a></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.MT-E.002 a Trabalhos Elétrico em Tensão BT.</a></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instações em Tensão.</a></p> |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios: Manipulação dos Materiais                                                                                                               | Queda de Objetos;Entalamento;AbrasãoCortes/ Perfurações; Projeção do material; Deslizamento                                                                                                                                                                                               | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor.Praticar a boa arrumação e ordenação dos locais, mantendo na área de trabalho apenas os materiais/produtos necessários à execução da tarefa; Manter a zona de trabalhos devidamente delimitada e sinalizada, de forma a proteger trabalhadores não envolvidos diretamente na operação de eventuais quedas e/ou projeções dos materiais/produtos; Manipular os materiais/produtos tendo em atenção a sua forma (afastando ou isolando/cobrindo zonas/elementos cortantes/ perfurantes ou outros que constituam fonte de risco, do corpo) e características, e de acordo com as recomendações do fabricante respetivo; Na utilização da ferramentas para manipulação e/ou contacto com os materiais/produtos, manter as ferramentas limpas após a execução dos trabalhos; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios Trabalhos com máquinas equipamentos não automotores                                                                                      | Contacto Direto; Contacto Indireto; Incêndio/explosão; Contacto com Superfície Quente; Projeção de Objetos (efeito de chicote de tubagem);Cortes/ Perfurações;Aprisionamento;Projeção de Partículas; Contacto com a Chama; Queda de Objetos; Entalamento                                  | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Máquinas/equipamentos/ferramentas considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Manutenções e inspeções em dia (de acordo com o Plano de Manutenção respetivo e indicações do fabricante); Reportar de imediato avarias ou anomalias ao responsável de obra. Máquinas/ Equipamentos/ Ferramentas com órgãos que não estejam funcionais ou que tenham defeitos não podem ser utilizados; Antes da utilização da máquina/equipamento/ferramenta, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo. Manter estado de conservação, limpeza e lubrificação; Verificar se os dispositivos de proteção se encontram no seu local e corretamente instalados. Não remover ou adulterar qualquer proteção ou barreira de proteção da máquina/equipamento/ferramenta e não iniciar o trabalho se alguma se encontrar danificada, ausente ou deslocadas; Não utilizar máquinas/equipamentos/ferramentas e/ou utensílios com os cabos elétricos em mau estado de conservação. Estes devem estar solidamente fixos, ser lisos, não ter asperezas nem ângulos vivos ou fissuras; Os sistemas de proteção das engrenagens, correias, etc. não deverão ser retirados, deslocados ou ser efetuada alteração às suas características; Ao trabalhar com máquinas/equipamentos/ferramentas, adotar uma postura estável e equilibrada, para evitar qualquer desequilíbrio que possa dar origem a acidentes; Ao manusear ferramentas portáteis a força deve ser distribuída pela maior área possível da mão; Evitar utilizar de máquinas/equipamentos/ferramentas sujas de óleo, massa lubrificante ou de outra substância escorregadia; As ferramentas de corte com lâminas ou materiais pontiagudos deverão ser manejadas com cuidado, devendo as partes de corte estar protegidas; Aquando da utilização de facas ou objetos similares, a mão que tem a faca deve trabalhar, sempre que possível, por detrás da faca deixando-a cortar no sentido oposto da mão (deste modo a lâmina não atingirá a mão);Os utensílios, máquinas, equipamentos e ferramentas portáteis devem ser entregues em mão e nunca devem ser lançados, usados perigosamente junto de outras pessoas ou de máquinas em movimento, nem usados como apoio ou suporte de qualquer objeto <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  |  |  |  | Mecânicos : Envolvente: Trabalhos na Frente de Trabalhos                                                                                                 | Queda de Objetos; Choque com Objetos; Queda de Pessoas (mesmo nível);Queda de Objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Cortes/ Perfurações; Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras; Contacto com Superfície Quente      | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Equipamentos com as manutenções em dia; Manter a frente de Trabalhos, em perfeita ordem, arrumação e limpeza.; Não depositar materiais em locais perigosos, que possam cair em níveis inferiores, ou possam dar origem a tropeções, Manter o piso limpo de óleos, massas que possam dar origem a escorregadelas. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra</b></p> <p><a href="#">Link para as Ficha de Segurança : FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra.</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  |  |  |  | Mecânicos Meio Envolvente                                                                                                                                | Queda de Pessoas (mesmo nível);Choque com objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Queda de Objetos; Cortes/ Perfurações Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras;;Projeção de partículas; Contacto com Superfície Quente | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Na realização do Plano Pastor, deverão ser verificados, pela Equipa: • a presença de Riscos associados à Envolvente e à execução das Tarefas, • as Condições de produção necessárias para a execução das tarefas previstas, • as qualificações/habilitações necessárias e suficientes dos elementos intervenientes, • os procedimentos de execução a serem praticados nas tarefas durante a execução, • os Meios de produção e equipamentos adequados a utilizar, assim como as proteções coletivas e individuais a aplicar por estes, durante a sua execução; • Se o trabalho for executado nas instalações de cliente, verificar junto do mesmo se não existem procedimentos adequados ao contexto onde irão ser desempenhadas as tarefas. Não estando reunidas todas as condições de Segurança para a realização dos trabalhos, os mesmos devem ser suspensos e contactadas as hierarquias, a fim de repor/criar as condições de Segurança necessárias. Analisar das Condicionantes (depressões/saliências, superfícies escorregadias, existência de degraus, desníveis – abaixo do solo visíveis ou não visíveis) ou acima do solo - inclinações ou relevo acidentado) que possam dar origem a quedas/escorregamentos Objetos ou elementos soltos ou não arrumados deverão ser removidos, arrumados e imobilizados previamente ao(s) trabalho(s) na sua proximidade; Complementar com medidas de proteção coletiva e individual. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Localização da Zona de Trabalhos | Tarefa                                      | Equipamentos                                                                                                                                                  | Materiais e substância Perigosas                                                                                                  | Fatores de Risco                   | Descrição do Risco                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Medidas de Controlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabalhos no Aerogerador         | Trabalhos realizados no Eixo do Aerogerador | Chaves dinamométricas; Chaves de Roquete; Cintas ; Chave Fenda; Martelo / Maço; Berbequim; Cadernais Chaves de Impacto ;Multímetros; Ferramentas Hidráulicas; | Óleos de lubrificação; Líquidos de limpeza; Sprays de Limpeza; Desengordurantes ;Sprays de arrefecimento; Sprays de Lubrificação; | Ergonómicos Posturas               | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso.                                                                                                                                                                                                                                                                  | Efetuar o aquecimento muscular; Sempre que possível, e aplicável, adequar os equipamentos, ferramentas e acessórios à estrutura física do trabalhador e ao tipo de trabalho que está a ser realizado; Proporcionar a rotatividade dos trabalhadores em tarefas que fisicamente exigentes; Alternar as tarefas fisicamente mais exigentes com outras que requeiram menor exigência física; Efetuar pausas curtas e frequentes de forma a evitar repetibilidade de tarefas e movimentos; Evitar Cargas Estáticas; Adotar posturas de trabalho confortáveis, isentas de posições incômodas; Evitar movimentos de rotação do tronco ; Evitar cargas de esforço que causem dor/desconforto ;Evitar inclinações do corpo ;Distribuir igualmente o peso do corpo pelos pés ;Tronco, cabeça e membros em posição natural e relaxada; Alterações frequentes de posição. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                  |                                             |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                  |                                             |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   | Ergonómicos movimentação de cargas | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso; Cortes/ Perfurações; Entalamento;Choque com Objetos; Queda de Pessoas (ao mesmo nível);                                                                                                                                                                          | Analisar o meio envolvente<br>Efetuar exercícios de aquecimento dos músculos que irão exercer a força;<br>Adotar posturas de trabalho adequadas de acordo com o tipo de movimentação:<br>Agarrar, Levantar, Abaixar e Transportar:<br>Pés afastados com um pé ligeiramente adiantado<br>Manter a carga junto ao corpo<br>Dobrar os joelhos<br>Utilizar os braços estendidos e o mais junto possível ao corpo<br>Segurar a carga com ambas as mãos, agarrando-a com as palmas e dedos<br>Fazer uma boa pega, mantendo a carga nivelada<br>Manter a coluna direita<br>Levantar utilizando os músculos das pernas<br>Manter pés paralelos ao sentido de movimentação/transporte da carga Empurrar e Puxar:<br>A carga deve ser agarrada e/ou puxada com ajuda do peso do corpo.<br>O trabalhador deve estar apoiado firmemente no solo<br>Manter uma correta postura da coluna, evitando torcer e dobrar as costas<br>Centrar a pega da carga de modo a que possam exercer somente a força adequada<br>Evitar torcer ou dobrar as costas;<br><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte).</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                  |                                             |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                  |                                             |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   | Químicos                           | Asfixia; Exposição a Substâncias Irritantes (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Exposição a Substâncias Corrosivas (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Incêndio/Explosão                                                                                            | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Os trabalhadores devem de ter informação sobre os produtos a manusear, nomeadamente: a) Propriedades perigosas dos agentes químicos; b) Precauções sobre a sua segurança e de outros elementos presentes no local de trabalho; c) O grau, tipo e duração da exposição ao agente químico; d) Medidas de emergência relativos a agentes químicos perigosos (segundo legislação). Trabalhadores devem estar informados sobre a quem comunicar problemas de saúde e obrigatoriamente passar essa informação; Utilizar apenas acessórios indicados/adequados para os agentes químicos; Substituir agentes químicos perigosos por outros menos perigosos sempre que possível; Reduzir ao mínimo a quantidade necessária do agente químico, reduzindo a sua utilização (consumo) ao mínimo indispensável. Evitar/prevenir desperdícios/derames; Evitar a concentração perigosa no local de trabalho de substâncias inflamáveis; Evitar a presença de fontes de ignição que possam provocar incêndios ou explosões; Reduzir ao mínimo o tempo, grau de exposição e o número de trabalhadores expostos ao agente químico; Obrigatória a existência de rotulagem no recipiente do agente químico (informação mínima a constar: designação do produto, pictogramas de perigo; Existência no local de trabalho da ficha de segurança (em Português) do agente químico a manusear; Respeitar e cumprir a informação contida na ficha de segurança, entre outras manuseamento, emergência, primeiros socorros, equipamentos de proteção ou eliminação do agente . <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                  |                                             |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">Link para a Fichas de Segurança : FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                  |                                             |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   | Físicos                            | Exposição ao Ruído; Interferências na Comunicação; Diminuição da Atenção e Concentração; Exposição a Vibrações; Exposição a Temperatura / Humidade Ambiente Desadequada;Exposição a Temperaturas Elevadas; Exposição a Temperaturas Baixas; Stress Térmico; Não-Ionizantes (Lâmpadas, Ecrans/Monitores/Visores/...) | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança;Desactivar os ventiladores de refrigeração quando o seu funcionamento não seja necessário para o funcionamento do aerogerador.<br>É recomendado o uso de uma chave hidráulica em vez de uma chave de impacto, É obrigatório o uso de proteção auditiva quando se realizem trabalhos contínuos, independentemente da duração da exposição, sempre que o ruído seja superior a 85dBA, todas as pessoas que trabalhem dentro da nacelle, hub ou no sistema de orientação. Quando realizarem-se tarefas em que se desaparafusem ou apertem pernos com uma ferramenta de impacto ; Quando a máquina de aperto hidráulico, os compressores e os aspiradores são utilizados dentro da nacelle, Quando a bomba hidráulica ou os ventiladores do radiador estejam em funcionamento .Quando o aerogerador esteja em funcionamento para efetuar testes, ou recolha de massas e amostras de óleo , Tarefas dentro da dentro da torre do AEG, quando aparafusem ou apertem parafusos com uma ferramenta de impacto ;Quando a máquina de aperto hidráulico, os compressores e os aspiradores sejam utilizados dentro da torre. Rotação periódica dos trabalhadores expostos; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Manutenção periódica de máquinas e equipamentos, para substituir e ajustar peças soltas ou desequilibradas. Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.001 Trabalhos/Ambiente com Ruído .<br>Vibrações : Eliminar as vibrações provocadas por desgaste ou deficiente manutenção das peças das máquinas ou por deficiente ajustamento; Reportar de imediato avarias ou anomalias ao responsável de obra. Equipamentos com órgãos que não estejam funcionais ou que tenham defeitos não podem ser utilizados; Reduzir o esforço muscular exercido pela mão, utilizando ferramentas com punhos e pegas desengordurados e limpos; Fazer pausas curtas e frequentes; Rotação periódica dos trabalhadores expostos Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.002 Trabalhos com Vibrações.<br>Ambiente Térmico Reduzir o tempo de exposição ou proporcionar pausas aos trabalhadores, sempre que não for possível ou conveniente modificar as condições inadequadas de temperatura e humidade; Beber água em quantidade abundante ao longo do dia. Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação) - Radiações Não Ionizantes ( Luz Visível) Luz Solar: Adaptar horário de trabalho em função das características das tarefas a executar; Fazer pausas curtas e frequentes em local mais fresco ; Rotatividade dos trabalhadores; Não ingerir bebidas alcoólicas; beber água em quantidades superiores às da sede sentida. Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores...) |
|                                  |                                             |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.F.001 Trabalhos/Ambiente com Ruído</a> ;<br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.F.002 Trabalhos com Vibrações</a> ;<br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.F.004 Ambiente Térmico</a> ;<br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores...)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                  |                                             |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   | Mecânicos Altura em aerogeradores  | Aprisionamento; Choque/pancada por/Com objecto;Cortes/PerfuraçõesDecepamento;Contacto Direto; Contacto Indireto; Queda em altura por rutura de pontos frageis;Queda em altura/NívelDiferente;Esco regamento;Queda ao mesmo nível; Queda; Queda de objetos; Entalamento                                              | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança. Uso Obrigatório de sistemas anti-queda certificados e com observador de energia, que estejam dentro da data de inspeções periódicas e aptos para a o seu uso .Formação para trabalhos em Altura e habilitação em GWO.Utilização de escadas verticais que estejam verificadas e dentro do da inspeções periódicas, utilização de elevadores que estejam verificados e dentro do das inspeções periódicas Manter fechados alçapões da torre e nacelle. Precaver circuitos de comunicação desimpedido de trabalhadores da base da torre à Nacelle, com recurso a telemóveis ou Wlakis talkies.Respeitar os limites de vento estipulados pelo cliente ou pelo manual do fabricante. Utilização do guincho elétrico do aerogerador deve obedecer/respeitar: Verificação do perímetro de segurança na base da torre, de forma a executar a manipulação de cargas dentro do perímetro definido (raio de 20 metros em torno do Aerogerador) e apenas com os elementos estritamente necessários na base da torre, na nacelle estará na zona do alçapão para operação de amarre e desamarre da carga as operações no máximo um a dois colaboradores; Antes da abertura da porta ou do alçapão da nacelle, o trabalhador que manipule o guincho deverá estar amarrado com o amês e corda de segurança a um ponto de ancoragem. O trabalhador só pode retirar o sistema anti queda depois de fechada a porta ou alçapão da nacelle; É obrigatório que o trabalhador que manipule o guincho, permaneça junto a este acionando o comando do mesmo e controlando a correta distribuição da corrente no depósito; Se se verificar que a corrente do guincho começa a sair fora do depósito ou se cai ao solo da nacelle durante o manuseamento do mesmo, interromper imediatamente a manobra. Inverter o movimento da corrente para a recolher; Balizamento da Zona de Trabalhos na Base do Aerogerador (perímetro de segurança); As viaturas de serviço, e todos os meios devem ficar fora do perímetro definido pelos equipamentos de identificação: cones, correntes, etc.; de modo a permitir o impedimento de acesso a estranhos, para criação de uma zona de trabalhos devidamente identificada e perfeitamente visível assim como um perímetro de segurança a todos os intervenientes e a terceiros; Acesso ao exterior da nacelle e ao Hub: O acesso ao Interior do Hub é necessário para várias operações de manutenção relacionadas o sistema de Pitch. Para o acesso ao exterior da nacelle, o trabalhador deverá utilizar o amês de segurança e ligação dorsal anti queda através de corda dupla de 2 m (poderá ser do tipo retráctil) com ganchos. Levar sempre para a nacelle o Kit de Resgate e Salvamento. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogera dores</b>                                                                                                                                 |
|                                  |                                             |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores</a> ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | Mecânicos Elétricos: Trabalhos Elétricos fora de tensão, Trabalhos Elétricos em Tensão - BT, Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão. | Contacto Direto, Contacto Indireto; Arco elétrico; Curto-circuito;                                                                                                                                                                                                                        | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; <b>Trabalhos Elétricos Fora de Tensão:</b> Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos elétricos, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa (quando exigência cliente); OT3 – Equipa composta no mínimo por um responsável de trabalhos e um executante; Qualificação adequada com conhecimento de eletridade ou carteira profissional para todos os trabalhos elétricos a realizar; Confirmar que a instalação está consignada ou fora de tensão antes do início dos trabalhos; Respeitar os limites da zona de trabalhos que lhe foi definida e respeitar as disposições de segurança estabelecidas no interior da referida zona; Todo e qualquer condutor que fique com partes ativas visíveis deve ser e ficar isolado após conclusão do trabalho; Sempre que existirem dúvidas devem ser utilizados aparelhos de classe adequada para verificação da instalação. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão.</b></p> <p><b>Trabalhos Elétricos em Tensão -BT</b> Antes de começar a executar um trabalho o responsável de trabalhos deve proceder à análise da zona de trabalhos tendo em conta: a) As informações resultantes do eventual estudo da Zona de Trabalhos; b) As ordens que recebeu do seu superior hierárquico e eventualmente do Responsável de Exploração, quando se tratar de pessoas distintas; c) A natureza dos trabalhos a efetuar; d) As características da instalação na qual vai intervir; e) O enquadramento da instalação; f) Os meios humanos (número e qualificação), equipamentos e ferramentas de que dispõe; h) As condições atmosféricas do momento; I) As condições de conservação / manutenção do equipamento a intervir. O responsável de trabalhos deve proceder à análise e verificação do equipamento quanto a falhas/situações críticas visíveis, designadamente quanto a: o Anomalias / defeitos nas cablagens existentes; o Anomalias nas partes estruturantes do equipamento; o Existência de elementos/equipamentos soltos que possam originar curto-circuitos; Falta de conservação / <b>manutenção</b>. Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos em tensão, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Verificação de todas as ferramentas e equipamentos realizadas pelo executante na zona de trabalhos antes da utilização. O responsável de trabalhos deve garantir a realização correta destas verificações; a) Luvas isolantes – enrolar o punho sobre si mesma e verificar se estão furadas (fugas de ar), se furadas mesmo que ligeiramente deverão ser inutilizadas.; A distância de segurança para a BT é de 0,30 m pelo que, menos desta distância a partes ativas da instalação, é considerado trabalho em tensão; Só é possível trabalhar dentro da distância de segurança, até ao contacto de partes nuas da instalação, se estas forem cobertas por dispositivo isolado homologado, ou as partes do corpo que podem entrar em contacto estejam devidamente protegidas.</p> <p><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.002 Trabalhos Elétricos em Tensão BT .</b></p> <p><b>Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão:</b> Todos os trabalhadores tem de ter o título de habilitação para trabalhos na vizinhança de instalações em tensão adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e à tarefa; Os trabalhos executados na vizinhança de instalações que possuam partes ativas sob tensão, devem ser acompanhados por um responsável que conheça igualmente os riscos elétricos e as medidas de prevenção a adotar, designadamente, quanto aos dispositivos de segurança; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Os trabalhos em instalações elétricas devem ser realizados por pessoas qualificadas e com a instalação, em regra, fora de tensão; Trabalhadores instruídos e habilitados para as operações a efetuar, tendo em conta o domínio da tensão no local, e cumprindo com as distâncias de segurança; O próprio executante deve garantir que, quaisquer que sejam os seus movimentos, nenhuma parte do seu corpo, nem nenhuma ferramenta ou objeto que manipula, viola as distâncias de segurança; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão.</a></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.002 a Trabalhos Elétrico em Tensão BT.</a></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão.</a></p> |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios: Manipulação dos Materiais                                                                                                               | Queda de Objetos;Entalamento;AbrasãoCortes/ Perfurações; Projeção do material; Deslizamento                                                                                                                                                                                               | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor.Praticar a boa arrumação e ordenação dos locais, mantendo na área de trabalho apenas os materiais/produtos necessários à execução da tarefa; Manter a zona de trabalhos devidamente delimitada e sinalizada, de forma a proteger trabalhadores não envolvidos diretamente na operação de eventuais quedas e/ou projeções dos materiais/produtos; Manipular os materiais/produtos tendo em atenção a sua forma (afastando ou isolando/cobrindo zonas/elementos cortantes/ perfurantes ou outros que constituam fonte de risco, do corpo) e características, e de acordo com as recomendações do fabricante respetivo; Na utilização da ferramentas para manipulação e/ou contacto com os materiais/produtos, manter as ferramentas limpas após a execução dos trabalhos; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios Trabalhos com máquinas equipamentos não automotores                                                                                      | Contacto Direto; Contacto Indireto; Incêndio/explosão; Contacto com Superfície Quente; Projeção de Objetos (efeito de chicote de tubagem);Cortes/ Perfurações;Aprisionamento;Projeção de Partículas; Contacto com a Chama; Queda de Objetos; Entalamento                                  | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Máquinas/equipamentos/ferramentas considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Manutenções e inspeções em dia (de acordo com o Plano de Manutenção respetivo e indicações do fabricante); Reportar de imediato avarias ou anomalias ao responsável de obra. Máquinas/ Equipamentos/ Ferramentas com órgãos que não estejam funcionais ou que tenham defeitos não podem ser utilizados; Antes da utilização da máquina/equipamento/ferramenta, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo. Manter estado de conservação, limpeza e lubrificação; Verificar se os dispositivos de proteção se encontram no seu local e corretamente instalados. Não remover ou adulterar qualquer proteção ou barreira de proteção da máquina/equipamento/ferramenta e não iniciar o trabalho se alguma se encontrar danificada, ausente ou deslocada; Não utilizar máquinas/equipamentos/ferramentas e/ou utensílios com os cabos elétricos em mau estado de conservação. Estes devem estar solidamente fixos, ser lisos, não ter asperezas nem ângulos vivos ou fissuras; Os sistemas de proteção das engrenagens, correias, etc. não deverão ser retirados, deslocados ou ser efetuada alteração às suas características; Ao trabalhar com máquinas/equipamentos/ferramentas, adotar uma postura estável e equilibrada, para evitar qualquer desequilíbrio que possa dar origem a acidentes; Ao manusear ferramentas portáteis a força deve ser distribuída pela maior área possível da mão; Evitar utilizar de máquinas/equipamentos/ferramentas sujas de óleo, massa lubrificante ou de outra substância escorregadia; As ferramentas de corte com lâminas ou materiais pontiagudos deverão ser manejadas com cuidado, devendo as partes de corte estar protegidas; Aquando da utilização de facas ou objetos similares, a mão que tem a faca deve trabalhar, sempre que possível, por detrás da faca deixando-a cortar no sentido oposto da mão (deste modo a lâmina não atingirá a mão).Os utensílios, máquinas, equipamentos e ferramentas portáteis devem ser entregues em mão e nunca devem ser lançados, usados perigosamente junto de outras pessoas ou de máquinas em movimento, nem usados como apoio ou suporte de qualquer objeto <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |  |  |  | Mecânicos : Envolvente: Trabalhos na Frente de Trabalhos                                                                                                 | Queda de Objetos; Choque com Objetos; Queda de Pessoas (mesmo nível);Queda de Objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Cortes/ Perfurações; Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras; Contacto com Superfície Quente      | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Equipamentos com as manutenções em dia; Manter a frente de Trabalhos em perfeita ordem, arrumação e limpeza., Não depositar materiais em locais perigosos, que possam cair em níveis inferiores, ou possam dar origem a tropeções, Manter o piso limpo de óleos, massas que possam dar origem a escorregadelas. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra.</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  |  |  |  | Mecânicos Meio Envolvente                                                                                                                                | Queda de Pessoas (mesmo nível);Choque com objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Queda de Objetos; Cortes/ Perfurações Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras;;Projeção de partículas; Contacto com Superfície Quente | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Na realização do Plano Pastor, deverão ser verificados, pela Equipa: • a presença de Riscos associados à Envolvente e à execução das Tarefas, • as Condições de produção necessárias para a execução das tarefas previstas, • as qualificações/habilitações necessárias e suficientes dos elementos intervenientes, • os procedimentos de execução a serem praticados nas tarefas durante a execução, • os Meios de produção e equipamentos adequados a utilizar, assim como as proteções coletivas e individuais a aplicar por estes, durante a sua execução, • Se o trabalho for executado nas instalações de cliente, verificar junto do mesmo se não existem procedimentos adequados ao contexto onde irão ser desempenhadas as tarefas. Não estando reunidas todas as condições de Segurança para a realização dos trabalhos, os mesmos devem ser suspensos e contactadas as hierarquias, a fim de repor/criar as condições de Segurança necessárias. Analisar das Condicionantes (depressões/saliências, superfícies escorregadias, existência de degraus, desníveis – abaixo do solo visíveis ou não visíveis) ou acima do solo - inclinações ou relevo acidentado) que possam dar origem a quedas/escorregamentos Objetos ou elementos soltos ou não arrumados deverão ser removidos, arrumados e imobilizados previamente ao(s) trabalho(s) na sua proximidade; Complementar com medidas de proteção coletiva e individual. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Localização da Zona de Trabalhos | Tarefa                    | Equipamentos                                                                                                                                                                             | Materiais e substância Perigosas                                                                                                       | Fatores de Risco                   | Descrição do Risco                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Medidas de Controlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabalhos no Aerogerador         | Sistema da Multiplicadora | Chaves dinamométricas;<br>Chaves de Roquete;<br>Cintas;<br>Chave Fenda;<br>Martelo / Maço;<br>Berbequim;<br>Cadernais;<br>Chaves de Impacto<br>;Multímetros;<br>Ferramentas Hidráulicas; | Óleos de lubrificação;<br>Líquidos de limpeza; Sprays de Limpeza;<br>Desengordurantes ;Sprays de arrefecimento; Sprays de Lubrificação | Ergonómicos Posturas               | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso.                                                                                                                                                                                                                                                                  | Efetuar o aquecimento muscular; Sempre que possível, e aplicável, adequar os equipamentos, ferramentas e acessórios à estrutura física do trabalhador e ao tipo de trabalho que está a ser realizado; Proporcionar a rotatividade dos trabalhadores em tarefas que fisicamente exigentes; Alternar as tarefas fisicamente mais exigentes com outras que requeiram menor exigência física; Efetuar pausas curtas e frequentes de forma a evitar repetibilidade de tarefas e movimentos; Evitar Cargas Estáticas; Adotar posturas de trabalho confortáveis, isentas de posições incômodas; Evitar movimentos de rotação do tronco ; Evitar cargas de esforço que causem dor/desconforto ;Evitar inclinações do corpo ;Distribuir igualmente o peso do corpo pelos pés ;Tronco, cabeça e membros em posição natural e relaxada; Alterações frequentes de posição. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</b><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                  |                           |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                        | Ergonómicos movimentação de cargas | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso; Cortes/ Perfurações; Entalamento;Choque com Objetos; Queda de Objetos; Queda de Pessoas (ao mesmo nível);                                                                                                                                                        | Analisar o meio envolvente<br>Efetuar exercícios de aquecimento dos músculos que irão exercer a força;<br>Adotar posturas de trabalho adequadas de acordo com o tipo de movimentação:<br>Agarrar, Levantar, Abaixar e Transportar:<br>Pés afastados com um pé ligeiramente adiantado<br>Manter a carga junto ao corpo<br>Dobrar os joelhos<br>Utilizar os braços estendidos e o mais junto possível ao corpo<br>Segurar a carga com ambas as mãos, agarrando-a com as palmas e dedos<br>Fazer uma boa pega, mantendo a carga nivelada<br>Manter a coluna direita<br>Levantar utilizando os músculos das pernas<br>Manter pés paralelos ao sentido de movimentação/transporte da carga Empurrar e Puxar:<br>A carga deve ser agarrada e/ou puxada com ajuda do peso do corpo.<br>O trabalhador deve estar apoiado firmemente no solo<br>Manter uma correta postura da coluna, evitando torcer e dobrar as costas<br>Centrar a pega da carga de modo a que possam exercer somente a força adequada<br>Evitar torcer ou dobrar as costas;<br><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte).</b><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                  |                           |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                        | Químicos                           | Asfúxia; Exposição a Substâncias Irritantes (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Exposição a Substâncias Corrosivas (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Incêndio/Explosão                                                                                            | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Os trabalhadores devem de ter informação sobre os produtos a manusear, nomeadamente: a) Propriedades perigosas dos agentes químicos; b) Precauções sobre a sua segurança e de outros elementos presentes no local de trabalho; c) O grau, tipo e duração da exposição ao agente químico; d) Medidas de emergência relativos a agentes químicos perigosos (segundo legislação). Trabalhadores devem estar informados sobre a quem comunicar problemas de saúde e obrigatoriamente passar essa informação; Utilizar apenas acessórios indicados/adequados para os agentes químicos; Substituir agentes químicos perigosos por outros menos perigosos sempre que possível; Reduzir ao mínimo a quantidade necessária do agente químico, reduzindo a sua utilização (consumo) ao mínimo indispensável. Evitar/prevenir desperdícios/derrames; Evitar a concentração perigosa no local de trabalho de substâncias inflamáveis; Evitar a presença de fontes de ignição que possam provocar incêndios ou explosões; Reduzir ao mínimo o tempo, grau de exposição e o número de trabalhadores expostos ao agente químico; Obrigatória a existência de rotulagem no recipiente do agente químico (informação mínima a constar: designação do produto, pictogramas de perigo; Existência no local de trabalho da ficha de segurança (em Português) do agente químico a manusear; Respeitar e cumprir a informação contida na ficha de segurança, entre outras manuseamento, emergência, primeiros socorros, equipamentos de proteção ou eliminação do agente . <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</b><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                  |                           |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                        | Físicos                            | Exposição ao Ruído; Interferências na Comunicação; Diminuição da Atenção e Concentração; Exposição a Vibrações; Exposição a Temperatura / Humidade Ambiente Desadequada;Exposição a Temperaturas Elevadas; Exposição a Temperaturas Baixas; Stress Térmico; Não-Ionizantes (Lâmpadas, Ecrans/Monitores/Visores/...) | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança.Desactivar os ventiladores de refrigeração quando o seu funcionamento não seja necessário para o funcionamento do aerogerador.<br>É recomendado o uso de uma chave hidráulica em vez de uma chave de impacto. É obrigatório o uso de proteção auditiva quando se realizem trabalhos contínuos, independentemente da duração da exposição, sempre que o ruído seja superior a 85dBA, todas as pessoas que trabalhem dentro da nacelle, hub ou no sistema de orientação, Quando realizarem-se tarefas em que se desparafusem ou apertem pernos com uma ferramenta de impacto ; Quando a máquina de aperto hidráulico, os compressores e os aspiradores são utilizados dentro da nacelle. Quando a bomba hidráulica ou os ventiladores do radiador estejam em funcionamento ,Quando o aerogerador esteja em funcionamento para efetuar testes, ou recolha de massas e amostras de óleo , Tarefas dentro da dentro da torre do AEG, quando aparafusem ou apertem parafusos com uma ferramenta de impacto ;Quando a máquina de aperto hidráulico, os compressores e os aspiradores sejam utilizados dentro da torre. Rotação periódica dos trabalhadores expostos; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Manutenção periódica de máquinas e equipamentos, para substituir e ajustar peças soltas ou desequilibradas. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.001 Trabalhos/Ambiente com Ruído.</b><br><b>Vibrações</b> : Eliminar as vibrações provocadas por desgaste ou deficiente manutenção das peças das máquinas ou por deficiente ajustamento; Reportar de imediato avarias ou anomalias ao responsável de obra. Equipamentos com órgãos que não estejam funcionais ou que tenham defeitos não podem ser utilizados; Reduzir o esforço muscular exercido pela mão, utilizando ferramentas com punhos e pegas desengordurados e limpos; Fazer pausas curtas e frequentes; Rotação periódica dos trabalhadores expostos <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.002 Trabalhos com Vibrações</b> .<br><b>Ambiente Térmico</b> Reduzir o tempo de exposição ou proporcionar pausas aos trabalhadores, sempre que não for possível ou conveniente modificar as condições inadequadas de temperatura e humidade; Beber água em quantidade abundante ao longo do dia. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação)</b><br><b>Radiações Não Ionizantes ( Luz Visível) Luz Solar</b> : Adaptar horário de trabalho em função das características das tarefas a executar; Fazer pausas curtas e frequentes em local mais fresco; Rotatividade dos trabalhadores; Não ingerir bebidas alcoólicas; beber água em quantidades superiores às da sede sentida. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores...)</b><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.001 Trabalhos/Ambiente com Ruído</a><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.002 Trabalhos com Vibrações</a><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.004 Ambiente Térmico</a><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores...)</a> |
|                                  |                           |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                        | Mecânicos Altura em aerogeradores  | Aprisionamento; Choque/pancada por/Com objecto;Cortes/PerfuraçõesDecepamento;Contacto Direto; Contacto Indireto; Queda em altura por rutura de pontos frageis;Queda em altura/NívelDiferente;Escoregamento;Queda ao mesmo nível; Queda; Queda de objetos; Entalamento                                               | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança, Uso Obrigatório de sistemas anti-queda certificados e com observador de energia, que estejam dentro da data de inspeções periódicas e aptos para a o seu uso ,Formação para trabalhos em Altura e habilitação em GWO.Utilização de escadas verticais que estejam verificadas e dentro do da inspeções periódicas, utilização de elevadores que estejam verificados e dentro do das inspeções periódicas. Manter fechados alçapões da torre e nacelle. Precaver circuitos de comunicação desimpedido de trabalhadores da base da torre à Nacelle, com recurso a telemóveis ou Wlakis talkies.Respeitar os limites de vento estipulados pelo cliente ou pelo manual do fabricante. Utilização do guincho elétrico do aerogerador deve obedecer/respeitar: Verificação do perímetro de segurança na base da torre, de forma a executar a manipulação de cargas dentro do perímetro definido (raio de 20 metros em torno do Aerogerador) e apenas com os elementos estritamente necessários na base da torre, na nacelle estará na zona do alçapão para operação de amarrar e desamarre da carga as operações no máximo um a dois colaboradores; Antes da abertura da porta ou do alçapão da nacelle, o trabalhador que manipule o guincho deverá estar amarrado com o amês e corda de segurança a um ponto de ancoragem. O trabalhador só pode retirar o sistema anti queda depois de fechada a porta ou alçapão da nacelle; É obrigatório que o trabalhador que manipule o guincho, permaneça junto a este acionando o comando do mesmo e controlando a correta distribuição da corrente no depósito; Se se verificar que a corrente do guincho começa a sair fora do depósito ou se cai ao solo da nacelle durante o manuseamento do mesmo, interromper imediatamente a manobra. Inverter o movimento da corrente para a recolher; Saltamento da Zona de Trabalhos na Base do Aerogerador (perímetro de segurança); As viaturas de serviço, e todos os meios devem ficar fora do perímetro definido pelos equipamentos de identificação: cones, correntes, etc.; de modo a permitir o impedimento de acesso a estranhos, para criação de uma zona de trabalhos devidamente identificada e perfeitamente visível assim como um perímetro de segurança a todos os intervenientes e a terceiros; Acesso ao exterior da nacelle e ao Hub; O acesso ao interior do Hub é necessário para várias operações de manutenção relacionadas o sistema de Pitch, Para o acesso ao exterior da nacelle, o trabalhador deverá utilizar o amês de segurança e ligação dorsal anti queda através de corda dupla de 2 m (poderá ser do tipo retráctil) com ganchos. Levantar sempre para a nacelle o Kit de Resgate e Salvamento. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores</b><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                  |                           |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | Mecânicos Elétricos; Trabalhos Elétricos fora de tensão, Trabalhos Elétricos em Tensão - BT, Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão. | Contacto Direto, Contacto Indireto; Arco elétrico; Curto-circuito;                                                                                                                                                                                                                        | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; <b>Trabalhos Elétricos Fora de Tensão</b>; Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos elétricos, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa (quando exigência cliente); OT3 – Equipa composta no mínimo por um responsável de trabalhos e um executante; Qualificação adequada com conhecimento de electricidade ou carteira profissional para todos os trabalhos elétricos a realizar; Confirmar que a instalação está consignada ou fora de tensão antes do início dos trabalhos; Respeitar os limites da zona de trabalhos que lhe foi definida e respeitar as disposições de segurança estabelecidas no interior da referida zona; Todo e qualquer condutor que fique com partes ativas visíveis deve ser e ficar isolado após conclusão do trabalho; Sempre que existirem dúvidas devem ser utilizados aparelhos de classe adequada para verificação da instalação. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão</b>.</p> <p><b>Trabalhos Elétricos em Tensão -BT</b> Antes de começar a executar um trabalho o responsável de trabalhos deve proceder à análise da zona de trabalhos tendo em conta: a) As informações resultantes do eventual estudo da Zona de Trabalhos; b) As ordens que recebeu do seu superior hierárquico e eventualmente do Responsável de Exploração, quando se tratar de pessoas distintas; c) A natureza dos trabalhos a efetuar; d) As características da instalação na qual vai intervir; e) O enquadramento da instalação; f) Os meios humanos (número e qualificação), equipamentos e ferramentas de que dispõe; h) As condições atmosféricas do momento; i) As condições de conservação / manutenção do equipamento a intervir. O responsável de trabalhos deve proceder à análise e verificação do equipamento quanto a falhas/situações críticas visíveis, designadamente quanto a: o Anomalias / defeitos nas cablagens existentes; o Anomalias nas partes estruturantes do equipamento; o Existência de elementos/equipamentos soltos que possam originar curto-circuitos; Falta de conservação / <b>manutenção</b>. Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos em tensão, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Verificação de todas as ferramentas e equipamentos realizadas pelo executante na zona de trabalhos antes da utilização. O responsável de trabalhos deve garantir a realização correta destas verificações; a) Luvas isolantes – enrolar o punho sobre si mesma e verificar se estão furadas (fugas de ar), se furadas mesmo que ligeiramente deverão ser inutilizadas.; A distância de segurança para a BT é de 0,30 m pelo que, menos desta distância a partes ativas da instalação, é considerado trabalho em tensão; Só é possível trabalhar dentro da distância de segurança, até ao contacto de partes nuas da instalação, se estas forem cobertas por dispositivo isolado homologado, ou as partes do corpo que podem entrar em contacto estejam devidamente protegidas.</p> <p><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.002 Trabalhos Elétrico sem Tensão BT</b>.</p> <p><b>Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão</b>: Todos os trabalhadores tem de ter o título de habilitação para trabalhos na vizinhança de instalações em tensão adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e à tarefa; Os trabalhos executados na vizinhança de instalações que possuam partes ativas sob tensão, devem ser acompanhados por um responsável que conheça igualmente os riscos elétricos e as medidas de prevenção a adotar, designadamente, quanto aos dispositivos de segurança; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Os trabalhos em instalações elétricas devem ser realizados por pessoas qualificadas e com a instalação, em regra, fora de tensão; Trabalhadores instruídos e habilitados para as operações a efetuar, tendo em conta o domínio da tensão no local, e cumprindo com as distâncias de segurança; O próprio executante deve garantir que, quaisquer que sejam os seus movimentos, nenhuma parte do seu corpo, nem nenhuma ferramenta ou objeto que manipula, viola as distâncias de segurança; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instações em Tensão</b>.</p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão.</a></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.002 a Trabalhos Elétrico em Tensão BT.</a></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão.</a></p> |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios: Manipulação com Materiais e Produtos                                                                                                    | Queda de Objetos;Entalento;AbrasãoCortes/ Perfurações; Projeção do material; Deslizamento                                                                                                                                                                                                 | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor;Praticar a boa arrumação e ordenação dos locais, mantendo na área de trabalho apenas os materiais/produtos necessários à execução da tarefa; Manter a zona de trabalhos devidamente delimitada e sinalizada, de forma a proteger trabalhadores não envolvidos diretamente na operação de eventuais quedas e/ou projeções dos materiais/produtos; Manipular os materiais/produtos tendo em atenção a sua forma (afastando ou isolando/cobrindo zonas/elementos contantes/ perfurantes ou outros que constituam fonte de risco, do corpo) e características, e de acordo com as recomendações do fabricante respetivo; Na utilização da ferramentas para manipulação e/ou contacto com os materiais/produtos, manter as ferramentas limpas após a execução dos trabalhos; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios Trabalhos com máquinas equipamentos não automotores                                                                                      | Contacto Direto; Contacto Indireto; Incêndio/explosão; Contacto com Superfície Quente; Projeção de Objetos (efeito de chicote de tubagem);Cortes/ Perfurações;Aprisionamento;Projeção de Partículas; Contacto com a Chama; Queda de Objetos; Entalento                                    | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Máquinas/equipamentos/ferramentas considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Manutenções e inspeções em dia (de acordo com o Plano de Manutenção respetivo e indicações do fabricante); Reportar de imediato avarias ou anomalias ao responsável de obra. Máquinas/ Equipamentos/ Ferramentas com órgãos que não estejam funcionais ou que tenham defeitos não podem ser utilizados; Antes da utilização da máquina/equipamento/ferramenta, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo. Manter estado de conservação, limpeza e lubrificação; Verificar se os dispositivos de proteção se encontram no seu local e corretamente instalados. Não remover ou adulterar qualquer proteção ou barreira de proteção da máquina/equipamento/ferramenta e não iniciar o trabalho se alguma se encontrar danificada, ausente ou deslocadas; Não utilizar máquinas/equipamentos/ferramentas e/ou utensílios com os cabos elétricos em mau estado de conservação. Estes devem estar solidamente fixos, ser lisos, não ter asperezas nem ângulos vivos ou fissuras; Os sistemas de proteção das engrenagens, correias, etc. não deverão ser retirados, deslocados ou ser efetuada alteração às suas características; Ao trabalhar com máquinas/equipamentos/ferramentas, adotar uma postura estável e equilibrada, para evitar qualquer desequilíbrio que possa dar origem a acidentes; Ao manusear ferramentas portáteis a força deve ser distribuída pela maior área possível da mão; Evitar utilizar de máquinas/equipamentos/ferramentas sujas de óleo, massa lubrificante ou de outra substância escorregadia. As ferramentas de corte com lâminas ou materiais pontiagudos deverão ser manejadas com cuidado, devendo as partes de corte estar protegidas; Aquando da utilização de facas ou objetos similares, a mão que tem a faca deve trabalhar, sempre que possível, por detrás da faca deixando-a cortar no sentido oposto da mão (deste modo a lâmina não atingirá a mão)Os utensílios, máquinas, equipamentos e ferramentas portáteis devem ser entregues em mão e nunca devem ser lançados, usados perigosamente junto de outras pessoas ou de máquinas em movimento, nem usados como apoio ou suporte de qualquer objeto <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores</b>.</p> <p><a href="#">Link para as Ficha de Segurança - FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  |  |  |  | Mecânicos : Envolvente: Trabalhos na Frente de Trabalhos                                                                                                 | Queda de Objetos; Choque com Objetos; Queda de Pessoas (mesmo nível);Queda de Objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Cortes/ Perfurações; Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras; Contacto com Superfície Quente      | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Equipamentos com as manutenções em dia; Manter a frente de Trabalhos em perfeita ordem, arrumação e limpeza.. Não depositar materiais em locais perigosos, que possam cair em níveis inferiores, ou possam dar origem a tropeções, Manter o piso limpo de óleos, massas que possam dar origem a escorregadelas. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obr a</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra.</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  |  |  |  | Mecânicos Meio Envolvente                                                                                                                                | Queda de Pessoas (mesmo nível);Choque com objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Queda de Objetos; Cortes/ Perfurações; Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras;Projeção de partículas; Contacto com Superfície Quente | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Na realização do Plano Pastor, deverão ser verificados, pela Equipa: • a presença de Riscos associados à Envolvente e à execução das Tarefas, • as Condições de produção necessárias para a execução das tarefas previstas, • as qualificações/habilitações necessárias e suficientes dos elementos intervenientes, • os procedimentos de execução a serem praticados nas tarefas durante a execução, • os Meios de produção e equipamentos adequados a utilizar, assim como as proteções coletivas e individuais a aplicar por estes, durante a sua execução; • Se o trabalho for executado nas instalações de cliente, verificar junto do mesmo se não existem procedimentos adequados ao contexto onde irão ser desempenhadas as tarefas. Não estando reunidas todas as condições de Segurança para a realização dos trabalhos, os mesmos devem ser suspensos e contactadas as hierarquias, a fim de repor/criar as condições de Segurança necessárias. Analisar das Condicionantes (depressões/saliências, superfícies escorregadias, existência de degraus, desníveis – abaixo do solo visíveis ou não visíveis) ou acima do solo - inclinações ou relevo acidentado) que possam dar origens a quedas/escorregamentos Objetos ou elementos soltos ou não arrumados deverão ser removidos, arrumados e imobilizados previamente ao(s) trabalho(s) na sua proximidade; Complementar com medidas de proteção coletiva e individual. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Localização da Zona de Trabalhos | Tarefa                                  | Equipamentos                                                                                                                                                                             | Materiais e substância Perigosas                                                                                                       | Fatores de Risco                   | Descrição do Risco                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Medidas de Controlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabalhos no Aerogerador         | Trabalhos realizados no Travão Mecânico | Chaves dinamométricas;<br>Chaves de Roquete;<br>Cintas;<br>Chave Fenda;<br>Martelo / Maço;<br>Berbequim;<br>Cadernais;<br>Chaves de Impacto;<br>Multímetros;<br>Ferramentas Hidráulicas; | Óleos de lubrificação;<br>Líquidos de limpeza; Sprays de Limpeza;<br>Desengordurantes ;Sprays de arrefecimento; Sprays de Lubrificação | Ergonómicos Posturas               | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso.                                                                                                                                                                                                                                                                  | Efetuar o aquecimento muscular; Sempre que possível, e aplicável, adequar os equipamentos, ferramentas e acessórios à estrutura física do trabalhador e ao tipo de trabalho que está a ser realizado; Proporcionar a rotatividade dos trabalhadores em tarefas que fisicamente exigentes; Alternar as tarefas fisicamente mais exigentes com outras que requeiram menor exigência física; Efetuar pausas curtas e frequentes de forma a evitar repetibilidade de tarefas e movimentos; Evitar Cargas Estáticas; Adotar posturas de trabalho confortáveis, isentas de posições incômodas; Evitar movimentos de rotação do tronco ; Evitar cargas de esforço que causem dor/desconforto ;Evitar inclinações do corpo ;Distribuir igualmente o peso do corpo pelos pés ;Tronco, cabeça e membros em posição natural e relaxada; Alterações frequentes de posição. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</b><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                  |                                         |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                        | Ergonómicos movimentação de cargas | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso; Cortes/ Perfurações; Entalamento;Choque com Objetos; Queda de Objetos; Queda de Pessoas (ao mesmo nível);                                                                                                                                                        | Analisar o meio envolvente<br>Efetuar exercícios de aquecimento dos músculos que irão exercer a força;<br>Adotar posturas de trabalho adequadas de acordo com o tipo de movimentação:<br>Agarrar, Levantar, Abaixar e Transportar:<br>Pés afastados com um pé ligeiramente adiantado<br>Manter a carga junto ao corpo<br>Dobrar os joelhos<br>Utilizar os braços estendidos e o mais junto possível ao corpo<br>Segurar a carga com ambas as mãos, agarrando-a com as palmas e dedos<br>Fazer uma boa pega, mantendo a carga nivelada<br>Manter a coluna direita<br>Levantar utilizando os músculos das pernas<br>Manter pés paralelos ao sentido de movimentação/transporte da carga Empurrar e Puxar:<br>A carga deve ser agarrada e/ou puxada com ajuda do peso do corpo.<br>O trabalhador deve estar apoiado firmemente no solo.<br>Manter uma correta postura da coluna, evitando torcer e dobrar as costas<br>Centrar a pega da carga de modo a que possam exercer somente a força adequada<br>Evitar torcer ou dobrar as costas;<br><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte).</b><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                  |                                         |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                        | Químicos                           | Asfixia; Exposição a Substâncias Irritantes (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Exposição a Substâncias Corrosivas (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Incêndio/Explosão                                                                                            | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança: Os trabalhadores devem de ter informação sobre os produtos a manusear, nomeadamente: a) Propriedades perigosas dos agentes químicos; b) Precauções sobre a sua segurança e de outros elementos presentes no local de trabalho; c) O grau, tipo e duração da exposição ao agente químico; d) Medidas de emergência relativos a agentes químicos perigosos (segundo legislação). Trabalhadores devem estar informados sobre a quem comunicar problemas de saúde e obrigatoriamente passar essa informação; Utilizar apenas acessórios indicados/adequados para os agentes químicos; Substituir agentes químicos perigosos por outros menos perigosos sempre que possível; Reduzir ao mínimo a quantidade necessária do agente químico, reduzindo a sua utilização (consumo) ao mínimo indispensável. Evitar/prevenir desperdícios/derrames; Evitar a concentração perigosa no local de trabalho de substâncias inflamáveis;;Evitar a presença de fontes de ignição que possam provocar incêndios ou explosões; Reduzir ao mínimo o tempo, grau de exposição e o número de trabalhadores expostos ao agente químico; Obrigatória a existência de rotulagem no recipiente do agente químico (informação mínima a constar: designação do produto, pictogramas de perigo; Existência no local de trabalho da ficha de segurança (em Português) do agente químico a manusear; Respeitar e cumprir a informação contida na ficha de segurança, entre outras manuseamento, emergência, primeiros socorros, equipamentos de proteção ou eliminação do agente . <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</b><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                  |                                         |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                        | Físicos                            | Exposição ao Ruído; Interferências na Comunicação; Diminuição da Atenção e Concentração; Exposição a Vibrações; Exposição a Temperatura / Humidade Ambiente Desadequada;Exposição a Temperaturas Elevadas; Exposição a Temperaturas Baixas; Stress Térmico; Não-Ionizantes (Lâmpadas, Ecrans/Monitores/Visores/...) | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança;Desactivar os ventiladores de refrigeração quando o seu funcionamento não seja necessário para o funcionamento do aerogerador.<br>É recomendado o uso de uma chave hidráulica em vez de uma chave de impacto, É obrigatório o uso de proteção auditiva quando se realizem trabalhos contínuos, independentemente da duração da exposição, sempre que o ruído seja superior a 85dBA, todas as pessoas que trabalhem dentro da nacelle, hub ou no sistema de orientação, Quando realizarem-se tarefas em que se desparafusem ou apertem pernos com uma ferramenta de impacto ; Quando a máquina de aperto hidráulico, os compressores e os aspiradores são utilizados dentro da nacelle, Quando a bomba hidráulica ou os ventiladores do radiador estejam em funcionamento ,Quando o aerogerador esteja em funcionamento para efetuar testes, ou recolha de massas e amostras de óleo , Tarefas dentro da dentro da torre do AEG, quando aparafusem ou apertem parafusos com uma ferramenta de impacto ;Quando a máquina de aperto hidráulico, os compressores e os aspiradores sejam utilizados dentro da torre. Rotação periódica dos trabalhadores expostos; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Manutenção periódica de máquinas e equipamentos, para substituir e ajustar peças soltas ou desequilibradas, <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.001 Trabalhos/Ambiente com Ruído.</b><br><b>Vibrações</b> , Eliminar as vibrações provocadas por desgaste ou deficiente manutenção das peças das máquinas ou por deficiente ajustamento; Reportar de imediato avarias ou anomalias ao responsável de obra. Equipamentos com órgãos que não estejam funcionais ou que tenham defeitos não podem ser utilizados, Reduzir o esforço muscular exercido pela mão, utilizando ferramentas com punhos e pegas desengordurados e limpos; Fazer pausas curtas e frequentes; Rotação periódica dos trabalhadores expostos <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.002 Trabalhos com Vibrações - Ambiente Térmico</b> Reduzir o tempo de exposição ou proporcionar pausas aos trabalhadores, sempre que não for possível ou conveniente modificar as condições inadequadas de temperatura e humidade; Beber água em quantidade abundante ao longo do dia. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação) - Radiações Não Ionizantes ( Luz Visível) Luz Solar</b> : Adaptar horário de trabalho em função das características das tarefas a executar; Fazer pausas curtas e frequentes em local mais fresco; Rotatividade dos trabalhadores; Não ingerir bebidas alcoólicas;; beber água em quantidades superiores às da sede sentida. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores...)</b><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.001 Trabalhos/Ambiente com Ruído.....</a><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.002 Trabalhos com Vibrações.....</a><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.004 Ambiente Térmico.</a> |
|                                  |                                         |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | Mecânicos Altura em aerogeradores                                                                                                                        | Aprisionamento; Choque/pancada por/Com objecto;Cortes/PerfuraçõesDecepamento;Contacto Direto; Contacto Indireto; Queda em altura por rutura de pontos frageis;Queda em altura/NívelDiferente;Escorregamento;Queda ao mesmo nível; Queda; Queda de objetos; Entalamento                    | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança, Uso Obrigatório de sistemas anti-queda certificados e com observador de energia, que estejam dentro da data de inspeções periódicas e aptos para a o seu uso .Formação para trabalhos em Altura e habilitação em GWO.Utilização de escadas verticais que estejam verificadas e dentro do da inspeções periódicas, utilização de elevadores que estejam verificados e dentro do das inspeções periódicas. Manter fechados alçapões da torre e nacelle. Precaver circuitos de comunicação desimpedido de trabalhadores da base da torre à Nacelle, com recurso a telemóveis ou Wiakie talkies.Respeitar os limites de vento estipulados pelo cliente ou pelo manual do fabricante .Utilização do guincho elétrico do aerogerador deve obedecer/respeitar: Verificação do perímetro de segurança na base da torre, de forma a executar a manipulação de cargas dentro do perímetro definido (raio de 20 metros em torno do Aerogerador) e apenas com os elementos estritamente necessários na base da torre, na nacelle estará na zona do alçapão para operação de amarrar e desamarrar da carga as operações no máximo um a dois colaboradores; Antes da abertura da porta ou do alçapão da nacelle, o trabalhador que manipule o guincho deverá estar amarrado com o amês e corda de segurança a um ponto de ancoragem. O trabalhador só pode retirar o sistema anti queda depois de fechada a porta ou alçapão da nacelle; É obrigatório que o trabalhador que manipule o guincho, permaneça junto a este acionando o comando do mesmo e controlando a correta distribuição da corrente no depósito; Se se verificar que a corrente do guincho começa a sair fora do depósito ou se cai ao solo da nacelle durante o manuseamento do mesmo, interromper imediatamente a manobra. Inverter o movimento da corrente para a recolher; Balizamento da Zona de Trabalhos na Base do Aerogerador (perímetro de segurança): As viaturas de serviço, e todos os meios devem ficar fora do perímetro definido pelos equipamentos de identificação: cones, correntes, etc.; de modo a permitir o impedimento de acesso a estranhos, para criação de uma zona de trabalhos devidamente identificada e perfeitamente visível assim como um perímetro de segurança a todos os intervenientes e a terceiros; Acesso ao exterior da nacelle e ao Hub: O acesso ao interior do Hub é necessário para várias operações de manutenção relacionadas o sistema de Pitch. Para o acesso ao exterior da nacelle, o trabalhador deverá utilizar o amês de segurança e ligação dorsal anti queda através de corda dupla de 2 m (poderá ser do tipo retrátil) com ganchos. Levar sempre para a nacelle o Kit de Resgate e Salvamento. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores</b></p> <p><b><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores.</a></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  |  |  |  | Mecânicos Elétricos: Trabalhos Elétricos fora de tensão, Trabalhos Elétricos em Tensão - BT, Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão. | Contacto Direto, Contacto Indireto; Arco elétrico; Curto-circuito;                                                                                                                                                                                                                        | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; <b>Trabalhos Elétricos Fora de Tensão</b>: Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos elétricos, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa (quando exigência cliente); OT3 – Equipa composta no mínimo por um responsável de trabalhos e um executante; Qualificação adequada com conhecimento de eletricidade ou carteira profissional para todos os trabalhos elétricos a realizar; Confirmar que a instalação está consignada ou fora de tensão antes do início dos trabalhos; Respeitar os limites da zona de trabalhos que lhe foi definida e respeitar as disposições de segurança estabelecidas no interior da referida zona; Todo e qualquer condutor que fique com partes ativas visíveis deve ser e ficar isolado após conclusão do trabalho; Sempre que existirem dúvidas devem ser utilizados aparelhos de classe adequada para verificação da instalação. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão .</b></p> <p><b>Trabalhos Elétricos em Tensão -BT</b> . Antes de começar a executar um trabalho o responsável de trabalhos deve proceder à análise da zona de trabalhos tendo em conta: a) As informações resultantes do eventual estudo da Zona de Trabalhos; b) As ordens que recebeu do seu superior hierárquico e eventualmente do Responsável de Exploração, quando se tratar de pessoas a efetuar; c) A natureza dos trabalhos a efetuar; d) As características da instalação na qual se vai intervir; e) O enquadramento da instalação; f) Os meios humanos (número e qualificação), equipamentos e ferramentas de que dispõe; h) As condições atmosféricas do momento; l) As condições de conservação / manutenção do equipamento a intervir. O responsável de trabalhos deve proceder à análise e verificação do equipamento quanto a falhas/situações críticas visíveis, designadamente quanto a: o Anomalias / defeitos nas cablagens existentes; o Anomalias nas partes estruturantes do equipamento; o Existência de elementos/equipamentos soltos que possam originar curto-circuitos; Falta de conservação / <b>manutenção</b>. Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos em tensão, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Verificação de todas as ferramentas e equipamentos realizadas pelo executante na zona de trabalhos antes da utilização. O responsável de trabalhos deve garantir a realização correta destas verificações; a) Luvas isolantes – enrolar o punho sobre si mesma e verificar se estão furadas (fugas de ar), se furadas mesmo que ligeiramente deverão ser inutilizadas.; A distância de segurança para a BT é de 0,30 m pelo que, menos desta distância a partes ativas da instalação, é considerado trabalho em tensão; Só é possível trabalhar dentro da distância de segurança, até ao contacto de partes nuas da instalação, se estas forem cobertas por dispositivo isolado homologado, ou as partes do corpo que podem entrar em contacto estejam devidamente protegidas. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.002 Trabalhos Elétrico sem Tensão BT .</b></p> <p><b>Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão</b>: Todos os trabalhadores tem de ter o título de habilitação para trabalhos na vizinhança de instalações em tensão adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa; Os trabalhos executados na vizinhança de instalações que possuam partes ativas sob tensão, devem ser acompanhados por um responsável que conheça igualmente os riscos elétricos e as medidas de prevenção a adotar, designadamente, quanto aos dispositivos de segurança; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Os trabalhos em instalações elétricas devem ser realizados por pessoas qualificadas e com a instalação, em regra, fora de tensão; Trabalhadores instruídos e habilitados para as operações a efetuar, tendo em conta o domínio da tensão no local, e cumprindo com as distâncias de segurança; O próprio executante deve garantir que, quaisquer que sejam os seus movimentos, nenhuma parte do seu corpo, nem nenhuma ferramenta ou objeto que manipula, viola as distâncias de segurança; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instações em Tensão.</b></p> <p><b><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão.</a></b></p> <p><b><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.002 a Trabalhos Elétrico em Tensão BT.</a></b></p> <p><b><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão.</a></b></p> |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios: Manipulação com Materiais e Produtos                                                                                                    | Queda de Objetos;Entalamento;AbrasãoCortes/ Perfurações; Projeção do material; Deslizamento                                                                                                                                                                                               | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor.Praticar a boa arrumação e ordenação dos locais, mantendo na área de trabalho apenas os materiais/produtos necessários à execução da tarefa; Manter a zona de trabalhos devidamente delimitada e sinalizada, de forma a proteger trabalhadores não envolvidos diretamente na operação de eventuais quedas e/ou projeções dos materiais/produtos; Manipular os materiais/produtos tendo em atenção a sua forma (afastando ou isolando/cobrindo zonas/elementos cortantes/ perfurantes ou outros que constituam fonte de risco, do corpo) e características, e de acordo com as recomendações do fabricante respectivo; Na utilização da ferramentas para manipulação e/ou contacto com os materiais/produtos, manter as ferramentas limpas após a execução dos trabalhos; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</b></p> <p><b><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</a></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios Trabalhos com máquinas equipamentos não automotores                                                                                      | Contacto Direto; Contacto Indireto; Incêndio/explosão; Contacto com Superfície Quente; Projeção de Objetos (efeito de chicote de tubagem);Cortes/ Perfurações;Aprisionamento;Projeção de Partículas; Contacto com a Chama; Queda de Objetos; Entalamento                                  | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Máquinas/equipamentos/ferramentas considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Manutenções e inspeções em dia (de acordo com o Plano de Manutenção respetivo e indicações do fabricante); Reportar de imediato avarias ou anomalias ao responsável de obra. Máquinas/ Equipamentos/ Ferramentas com órgãos que não estejam funcionais ou que tenham defeitos não podem ser utilizados; Antes da utilização da máquina/equipamento/ferramenta, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo. Manter estado de conservação, limpeza e lubrificação; Verificar se os dispositivos de proteção se encontram no seu local e corretamente instalados. Não remover ou adulterar qualquer proteção ou barreira de proteção da máquina/equipamento/ferramenta e não iniciar o trabalho se alguma se encontrar danificada, ausente ou deslocadas; Não utilizar máquinas/equipamentos/ferramentas e/ou utensílios com os cabos elétricos em mau estado de conservação. Estes devem estar solidamente fixos, ser lisos, não ter asperezas nem ângulos vivos ou fissuras; Os sistemas de proteção das engrenagens, correias, etc. não deverão ser retirados, deslocados ou ser efetuada alteração às suas características; Ao trabalhar com máquinas/equipamentos/ferramentas, adotar uma postura estável e equilibrada, para evitar qualquer desequilíbrio que possa dar origem a acidentes; Ao manusear ferramentas portáteis a força deve ser distribuída pela maior área possível da mão; Evitar utilizar de máquinas/equipamentos/ferramentas sujas de óleo, massa lubrificante ou de outra substância escorregadia; As ferramentas de corte com lâminas ou materiais pontiagudos deverão ser manejadas com cuidado, devendo as partes de corte estar protegidas; Aquando da utilização de facas ou objetos similares, a mão que tem a faca deve trabalhar, sempre que possível, por detrás da faca deixando-a cortar no sentido oposto da mão (deste modo a lâmina não atingirá a mão);Os utensílios, máquinas, equipamentos e ferramentas portáteis devem ser entregues em mão e nunca devem ser lançados, usados perigosamente junto de outras pessoas ou de máquinas em movimento, nem usados como apoio ou suporte de qualquer objeto. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores.</b></p> <p><b><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores</a></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  |  |  |  | Mecânicos : Envolvente: Trabalhos na Frente de Trabalhos                                                                                                 | Queda de Objetos; Choque com Objetos; Queda de Pessoas (mesmo nível);Queda de Objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Cortes/ Perfurações; Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras; Contacto com Superfície Quente      | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Equipamentos com as manutenções em dia; Manter a frente de Trabalhos em perfeita ordem, arrumação e limpeza; . Não depositar materiais em locais perigosos, que possam cair em níveis inferiores, ou possam dar origem a tropeções, Manter o piso limpo de óleos, massas que possam dar origem a escorregadelas. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra</b></p> <p><b><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra.</a></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  |  |  |  | Mecânicos Meio Envolvente                                                                                                                                | Queda de Pessoas (mesmo nível);Choque com objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Queda de Objetos; Cortes/ Perfurações Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras;;Projeção de partículas; Contacto com Superfície Quente | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Na realização do Plano Pastor, deverão ser verificados, pela Equipa: • a presença de Riscos associados à Envolvente e à execução das Tarefas, • as Condições de produção necessárias para a execução das tarefas previstas, • as qualificações/habilitações necessárias e suficientes dos elementos intervenientes, • os procedimentos de execução a serem praticados nas tarefas durante a execução, • os Meios de produção e equipamentos adequados a utilizar, assim como as proteções coletivas e individuais a aplicar por estes, durante a sua execução; • Se o trabalho for executado nas instalações de cliente, verificar junto do mesmo se não existem procedimentos adequados ao contexto onde irão ser desempenhadas as tarefas. Não estando reunidas todas as condições de Segurança para a realização dos trabalhos, os mesmos devem ser suspensos e contactadas as hierarquias, a fim de reportar/riar as condições de Segurança necessárias. Analisar das Condicionantes (depressões/saliências, superfícies escorregadias, existência de degraus, desníveis – abaixo do solo visíveis ou não visíveis) ou acima do solo - inclinações ou relevo acidentado) que possam dar origens a quedas/escorregamentos Objetos ou elementos soltos ou não arrumados deverão ser removidos, arrumados e imobilizados previamente ao(s) trabalho(s) na sua proximidade; Complementar com medidas de proteção coletiva e individual. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</b></p> <p><b><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</a></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Localização da Zona de Trabalhos | Tarefa                                  | Equipamentos                                                                                                                                                                             | Materiais e substância Perigosas   | Fatores de Risco                   | Descrição do Risco                                                                                                                                                                                                       | Medidas de Controlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabalhos no Aerogerador         | Trabalhos com a ponte rolante e Guincho | Chaves dinamométricas;<br>Chaves de Roquete;<br>Cintas;<br>Chave Fenda;<br>Martelo / Maço;<br>Berbequim;<br>Cadernais;<br>Chaves de Impacto;<br>Multímetros;<br>Ferramentas Hidráulicas; | Correntes, a própria ponte rolante | Ergonómicos Posturas               | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso.                                                                                                                                                                       | Efetuar o aquecimento muscular; Sempre que possível, e aplicável, adequar os equipamentos, ferramentas e acessórios à estrutura física do trabalhador e ao tipo de trabalho que está a ser realizado; Proporcionar a rotatividade dos trabalhadores em tarefas que fisicamente exigentes; Alternar as tarefas fisicamente mais exigentes com outras que requeiram menor exigência física; Efetuar pausas curtas e frequentes de forma a evitar repetibilidade de tarefas e movimentos; Evitar Cargas Estáticas; Adotar posturas de trabalho confortáveis, isentas de posições incômodas; Evitar movimentos de rotação do tronco ; Evitar cargas de esforço que causem dor/desconforto ;Evitar inclinações do corpo ;Distribuir igualmente o peso do corpo pelos pés ;Tronco, cabeça e membros em posição natural e relaxada; Alterações frequentes de posição. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</b><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforço</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                  |                                         |                                                                                                                                                                                          |                                    | Ergonómicos movimentação de cargas | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso; Cortes/ Perfurações; Entalamento;Choque com Objetos; Queda de Pessoas (ao mesmo nível);                                                                               | Analisar o meio envolvente<br>Efetuar exercícios de aquecimento dos músculos que irão exercer a força;<br>Adotar posturas de trabalho adequadas de acordo com o tipo de movimentação:<br>Agarrar, Levantar, Abaixar e Transportar:<br>Pés afastados com um pé ligeiramente adiantado<br>Manter a carga junto ao corpo<br>Dobrar os joelhos<br>Utilizar os braços estendidos e o mais junto possível ao corpo<br>Segurar a carga com ambas as mãos, agarrando-a com as palmas e dedos<br>Fazer uma boa pega, mantendo a carga nivelada<br>Manter a coluna direita<br>Levantar utilizando os músculos das pernas<br>Manter pés paralelos ao sentido de movimentação/transporte da carga Empurrar e Puxar:<br>A carga deve ser agarrada e/ou puxada com ajuda do peso do corpo.<br>O trabalhador deve estar apoiado firmemente no solo<br>Manter uma correta postura da coluna, evitando torcer e dobrar as costas<br>Centrar a pega da carga de modo a que possam exercer somente a força adequada<br>Evitar torcer ou dobrar as costas;<br><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte).</b><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                  |                                         |                                                                                                                                                                                          |                                    | Químicos                           | Asfixia; Exposição a Substâncias Irritantes (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Exposição a Substâncias Corrosivas (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Incêndio/Explosão | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Os trabalhadores devem de ter informação sobre os produtos a manusear, nomeadamente: a) Propriedades perigosas dos agentes químicos; b) Precauções sobre a sua segurança e de outros elementos presentes no local de trabalho; c) O grau, tipo e duração da exposição ao agente químico; d) Medidas de emergência relativos a agentes químicos perigosos (segundo legislação). Trabalhadores devem estar informados sobre a quem comunicar problemas de saúde e obrigatoriamente passar essa informação; Utilizar apenas acessórios indicados/adequados para os agentes químicos; Substituir agentes químicos perigosos por outros menos perigosos sempre que possível; Reduzir ao mínimo a quantidade necessária do agente químico, reduzindo a sua utilização (consumo) ao mínimo indispensável. Evitar/prevenir desperdícios/derrames; Evitar a concentração perigosa no local de trabalho de substâncias inflamáveis;;Evitar a presença de fontes de ignição que possam provocar incêndios ou explosões; Reduzir ao mínimo o tempo, grau de exposição e o número de trabalhadores expostos ao agente químico; Obrigatória a existência de rotulagem no recipiente do agente químico (informação mínima a constar: designação do produto, pictogramas de perigo; Existência no local de trabalho da ficha de segurança (em Português) do agente químico a manusear; Respeitar e cumprir a informação contida na ficha de segurança, entre outras manuseamento, emergência, primeiros socorros, equipamentos de proteção ou eliminação do agente . <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</b><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</a> |
|                                  |                                         |                                                                                                                                                                                          |                                    | Físicos                            | Exposição a Temperatura / Humidade Ambiente Desadequada;Exposição a Temperaturas Elevadas; Exposição a Temperaturas Baixas; Stress Térmico; Não-Ionizantes (Lâmpadas, Ecrans/Monitores/Visores/...)                      | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança;- <b>Ambiente Térmico</b> .Reduzir o tempo de exposição ou proporcionar pausas aos trabalhadores, sempre que não for possível ou conveniente modificar as condições inadequadas de temperatura e humidade; Beber água em quantidade abundante ao longo do dia. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação) - Radiações Não Ionizantes ( Luz Visível) Luz Solar</b> : Adaptar horário de trabalho em função das características das tarefas a executar; Fazer pausas curtas e frequentes em local mais fresco; Rotatividade dos trabalhadores; Não ingerir bebidas alcoólicas;; beber água em quantidades superiores às da sede sentida. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Viso res...)</b><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação</a><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores...)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                  |                                         |                                                                                                                                                                                          |                                    |                                    |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|  |  |  |  |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | Mecânicos Altura em aerogeradores                                                    | Aprisionamento; Choque/pancada por/Com objecto;Cortes/PerfuraçõesDecepamento;Contacto Direto; Contacto Indireto; Queda em altura por rutura de pontos frageis;Queda em altura/NivelDiferente;Escorregamento;Queda ao mesmo nível; Queda; Queda de objetos; Entalamento                   | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança, Uso Obrigatório de sistemas anti-queda certificados e com observador de energia, que estejam dentro da data de inspeções periódicas e aptos para a o seu uso .Formação para trabalhos em Altura e habilitação em GWO.Utilização de escadas verticais que estejam verificadas e dentro do da inspeções periódicas, utilização de elevadores que estejam verificados e dentro do das inspeções periódicas. Manter fechados alçapões da torre e nacelle. Precaver circuitos de comunicação desimpedido de trabalhadores da base da torre à Nacelle, com recurso a telemóveis ou Wlkie talkies.Respeitar os limites de vento estipulados pelo cliente ou pelo manual do fabricante. Utilização do guincho elétrico do aerogerador deve obedecer/respeitar: Verificação do perímetro de segurança na base da torre, de forma a executar a manipulação de cargas dentro do perímetro definido (raio de 20 metros em torno do Aerogerador) e apenas com os elementos estritamente necessários na base da torre, na nacelle estará na zona do alçapão para operação de amarrar e desamarrar da carga as operações no máximo um a dois colaboradores; Antes da abertura da porta ou do alçapão da nacelle, o trabalhador que manipule o guincho deverá estar amarrado com o amês e corda de segurança a um ponto de ancoragem. O trabalhador só pode retirar o sistema anti queda depois de fechada a porta ou alçapão da nacelle; É obrigatório que o trabalhador que manipule o guincho, permaneça junto a este acionando o comando do mesmo e controlando a correta distribuição da corrente no depósito; Se se verificar que a corrente do guincho começa a sair fora do depósito ou se cai ao solo da nacelle durante o manuseamento do mesmo, interromper imediatamente a manobra. Inverter o movimento da corrente para a recolher; Saltamento da Zona de Trabalhos na Base do Aerogerador (perímetro de segurança): As viaturas de serviço, e todos os meios devem ficar fora do perímetro definido pelos equipamentos de identificação: cones, correntes, etc.; de modo a permitir o impedimento de acesso a estranhos, para criação de uma zona de trabalhos devidamente identificada e perfeitamente visível assim como um perímetro de segurança a todos os intervenientes e a terceiros; Acesso ao exterior da nacelle e ao Hub; O acesso ao interior do Hub é necessário para várias operações de manutenção relacionadas o sistema de Pitch, Para o acesso ao exterior da nacelle, o trabalhador deverá utilizar o amês de segurança e ligação dorsal anti queda através de corda dupla de 2 m (poderá ser do tipo retráctil) com ganchos. Levar sempre para a nacelle o Kit de Resgate e Salvamento. <b><i>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores</i></b></p> <p><b><i>Link para a Ficha de Segurança - FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores.</i></b></p> |
|  |  |  |  | Mecânicos Elétricos : Trabalhos não elétricos na Vizinhança de instalações em Tensão | Contacto Direto; Contacto Indireto; Arco elétrico; Curto-circuito                                                                                                                                                                                                                        | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Todos os trabalhadores tem de ter o título de habilitação para trabalhos na vizinhança de instalações em tensão adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa; os trabalhos executados na vizinhança de instalações que possuam partes ativas sob tensão, devem ser acompanhados por um responsável que conheça igualmente os riscos elétricos e as medidas de prevenção a adotar, designadamente, quanto aos dispositivos de segurança; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Respeitar as Distâncias de Segurança: Baixa Tensão (BT) U &lt; 1000 V :Trabalhos na Proximidade de Vizinhança (Pessoal Não Qualificado) 3m; Trabalhos na Vizinhança de Tensão (Habilitação: B0V) , 0,3m; <b><i>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.004 Trabalhos Não Elétricos na Vizinhança (ou na Proximidade da Vizinhança) de Instalações em Tensão</i></b></p> <p><b><i>Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.004 Trabalhos Não Elétricos na Vizinhança (ou na Proximidade da Vizinhança) de Instalações em Tensão</i></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios: Manipulação com Materiais e Produtos                                | Queda de Objetos;Entalamento;AbrasãoCortes/ Perfurações; Projeção do material; Deslizamento                                                                                                                                                                                              | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor.Praticar a boa arrumação e ordenação dos locais, mantendo na área de trabalho apenas os materiais/produtos necessários à execução da tarefa; Manter a zona de trabalhos devidamente delimitada e sinalizada, de forma a proteger trabalhadores não envolvidos diretamente na operação de eventuais quedas e/ou projeções dos materiais/produtos; Manipular os materiais/produtos tendo em atenção a sua forma (afastando ou isolando/cobrindo zonas/elementos cortantes/ perfurantes ou outros que constituam fonte de risco, do corpo) e características, e de acordo com as recomendações do fabricante respetivo; Na utilização da ferramentas para manipulação e/ou contacto com os materiais/produtos, manter as ferramentas limpas após a execução dos trabalhos; <b><i>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</i></b></p> <p><b><i>Link para a Ficha de Segurança - FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</i></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios Trabalhos com máquinas equipamentos não motores                      | Contacto Direto; Contacto Indireto; Incêndio/explosão; Contacto com Superfície Quente; Projeção de Objetos (efeito de chicote de lubagem);Cortes/ Perfurações;Aprisionamento;Projeção de Partículas; Contacto com a Chama; Queda de Objetos; Entalamento                                 | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Máquinas/equipamentos/ferramentas considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Manutenções e inspeções em dia (de acordo com o Plano de Manutenção respetivo e indicações do fabricante); Reportar de imediato avarias ou anomalias ao responsável de obra. Máquinas/ Equipamentos/ Ferramentas com órgãos que não estejam funcionais ou que tenham defeitos não podem ser utilizados; Antes da utilização da máquina/equipamento/ferramenta, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo. Manter estado de conservação, limpeza e lubrificação; Verificar se os dispositivos de proteção se encontram no seu local e corretamente instalados. Não remover ou adulterar qualquer proteção ou barreira de proteção da máquina/equipamento/ferramenta e não iniciar o trabalho se alguma se encontrar danificada, ausente ou deslocadas; Não utilizar máquinas/equipamentos/ferramentas e/ou utensílios com os cabos elétricos em mau estado de conservação. Estes devem estar solidamente fixos, ser lisos, não ter asperezas nem ângulos vivos ou fissuras, Os sistemas de proteção das engrenagens, correntes, etc, não deverão ser retirados, deslocados ou ser efetuada alteração às suas características; Ao trabalhar com máquinas/equipamentos/ferramentas, adotar uma postura estável e equilibrada, para evitar qualquer desequilíbrio que possa dar origem a acidentes; Ao manusear ferramentas portáteis a força deve ser distribuída pela maior área possível da mão; Evitar utilizar de máquinas/equipamentos/ferramentas sujas de óleo, massa lubrificante ou de outra substância escorregadia; As ferramentas de corte com lâminas ou materiais pontiagudos deverão ser manejadas com cuidado, devendo as partes de corte estar protegidas; Aquando da utilização de facas ou objetos similares, a mão que tem a faca deve trabalhar, sempre que possível, por detrás da faca deixando-a cortar no sentido oposto da mão (deste modo a lâmina não atingirá a mão);Os utensílios, máquinas, equipamentos e ferramentas portáteis devem ser entregues em mão e nunca devem ser lançados, usados perigosamente junto de outras pessoas ou de máquinas em movimento, nem usados como apoio ou suporte de qualquer objeto <b><i>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores</i></b></p> <p><b><i>Link para a Ficha de Segurança - FS.MM.003.Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores</i></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |  |  |  | Mecânicos : Envolvente: Trabalhos na Frente de Trabalhos                             | Queda de Objetos; Choque com Objetos; Queda de Pessoas (mesmo nível);Queda de Objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Cortes/ Perfurações; Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras; Contacto com Superfície Quente     | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Equipamentos com as manutenções em dia; Manter a frente de Trabalhos em perfeita ordem, arrumação e limpeza., Não depositar materiais em locais perigosos, que possam cair em níveis inferiores, ou possam dar origem a tropeções, Manter o piso limpo de óleos, massas que possam dar origem a escorregadelas. <b><i>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra</i></b></p> <p><b><i>Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra.</i></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  |  |  |  | Mecânicos Meio Envolvente                                                            | Queda de Pessoas (mesmo nível);Choque com objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Queda de Objetos; Cortes/ Perfurações Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras;Projeção de partículas; Contacto com Superfície Quente | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Na realização do Plano Pastor, deverão ser verificados, pela Equipa: • a presença de Riscos associados à Envolvente e à execução das Tarefas, • as Condições de produção necessárias para a execução das tarefas previstas, • as qualificações/habilitações necessárias e suficientes dos elementos intervenientes, • os procedimentos de execução a serem praticados nas tarefas durante a execução, • os Meios de produção e equipamentos adequados a utilizar, assim como as proteções coletivas e individuais a aplicar por estes, durante a sua execução; • Se o trabalho for executado nas instalações de cliente, verificar junto do mesmo se não existem procedimentos adequados ao contexto onde irão ser desempenhadas as tarefas. Não estando reunidas todas as condições de Segurança para a realização dos trabalhos, os mesmos devem ser suspensos e contactadas as hierarquias, a fim de repor/criar as condições de Segurança necessárias. Analisar das Condicionantes (depressões/saliências, superfícies escorregadias, existência de degraus, desníveis – abaixo do solo visíveis ou não visíveis) ou acima do solo - inclinações ou relevo acidentado) que possam dar origens a quedas/escorregamentos Objetos ou elementos soltos ou não arrumados deverão ser removidos, arrumados e imobilizados previamente ao(s) trabalho(s) na sua proximidade; Complementar com medidas de proteção coletiva e individual. <b><i>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</i></b></p> <p><b><i>Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários.</i></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Localização da Zona de Trabalhos                                                                                                                                                                                                                                                        | Tarefa                                                                                                                                                                                                                                                                 | Equipamentos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | rodas de ferro                                                                                                                   | Fatores de Risco                                                                                                                 | Descrição do Risco                                                                                                                                                                                                       | Medidas de Controlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Trabalhos no Aerogerador                                                                                                                                                                                                                                                                | Trabalhos no Transformador                                                                                                                                                                                                                                             | Chaves dinamométricas; Chaves de Roquete; Cintas ; Chave Fenda; Martelo / Maço; Berbequim; Cadernais; Chaves de Impacto; Multímetros; Mega Ohnmetro Ferramentas Hidráulicas;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Óleos de lubrificação; Líquidos de limpeza; Sprays de Limpeza; Desengordurantes ;Sprays de arrefecimento; Sprays de Lubrificação | Ergonómicos Posturas                                                                                                             | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso.                                                                                                                                                                       | Efetuar o aquecimento muscular; Sempre que possível, e aplicável, adequar os equipamentos, ferramentas e acessórios à estrutura física do trabalhador e ao tipo de trabalho que está a ser realizado; Proporcionar a rotatividade dos trabalhadores em tarefas que fisicamente exigentes; Alternar as tarefas fisicamente mais exigentes com outras que requeiram menor exigência física; Efetuar pausas curtas e frequentes de forma a evitar repetibilidade de tarefas e movimentos; Evitar Cargas Estáticas; Adotar posturas de trabalho confortáveis, isentas de posições incômodas; Evitar movimentos de rotação do tronco ; Evitar cargas de esforço que causem dor/desconforto ;Evitar inclinações do corpo ;Distribuir igualmente o peso do corpo pelos pés ;Tronco, cabeça e membros em posição natural e relaxada; Alterações frequentes de posição . <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforço s</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                  | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</a>                           |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                  | Ergonómicos movimentação de cargas                                                                                               | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso; Cortes/ Perfurações; Entalamento;Choque com Objetos; Queda de Objetos; Queda de Pessoas (ao mesmo nível);                                                             | Analisar o meio envolvente<br>Efetuar exercícios de aquecimento dos músculos que irão exercer a força;<br>Adotar posturas de trabalho adequadas de acordo com o tipo de movimentação:<br>Agarrar, Levantar, Abaixar e Transportar:<br>Pés afastados com um pé ligeiramente adiantado<br>Manter a carga junto ao corpo<br>Dobrar os joelhos<br>Utilizar os braços estendidos e o mais junto possível ao corpo<br>Segurar a carga com ambas as mãos, agarrando-a com as palmas e dedos<br>Fazer uma boa pega, mantendo a carga nivelada<br>Manter a coluna direita<br>Levantar utilizando os músculos das pernas<br>Manter pés paralelos ao sentido de movimentação/transporte da carga Empurrar e Puxar:<br>A carga deve ser agarrada e/ou puxada com ajuda do peso do corpo.<br>O trabalhador deve estar apoiado firmemente no solo<br>Manter uma correta postura da coluna, evitando torcer e dobrar as costas<br>Centrar a pega da carga de modo a que possam exercer somente a força adequada<br>Evitar torcer ou dobrar as costas;<br><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte).</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                  | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte)</a> |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                  | Químicos                                                                                                                         | Asfixia; Exposição a Substâncias Irritantes (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Exposição a Substâncias Corrosivas (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Incêndio/Explosão | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Os trabalhadores devem de ter informação sobre os produtos a manusear, nomeadamente: a) Propriedades perigosas dos agentes químicos; b) Precauções sobre a sua segurança e de outros elementos presentes no local de trabalho; c) O grau, tipo e duração da exposição ao agente químico; d) Medidas de emergência relativos a agentes químicos perigosos (segundo legislação). Trabalhadores devem estar informados sobre a quem comunicar problemas de saúde e obrigatoriamente passar essa informação; Utilizar apenas acessórios indicados/adequados para os agentes químicos; Substituir agentes químicos perigosos por outros menos perigosos sempre que possível; Reduzir ao mínimo a quantidade necessária do agente químico, reduzindo a sua utilização (consumo) ao mínimo indispensável. Evitar/prevenir desperdícios/derrames; Evitar a concentração perigosa no local de trabalho de substâncias inflamáveis;Evitar a presença de fontes de ignição que possam provocar incêndios ou explosões; Reduzir ao mínimo o tempo, grau de exposição e o número de trabalhadores expostos ao agente químico; Obrigatória a existência de rotulagem no recipiente do agente químico (informação mínima a constar: designação do produto, pictogramas de perigo; Existência no local de trabalho da ficha de segurança (em Português) do agente químico a manusear; Respeitar e cumprir a informação contida na ficha de segurança, entre outras manuseamento, emergência, primeiros socorros, equipamentos de proteção ou eliminação do agente . <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</b> |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                  | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</a>                          |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                  | Físicos                                                                                                                          | Exposição a Temperatura / Humidade Ambiente Desadequada;Exposição a Temperaturas Elevadas; Exposição a Temperaturas Baixas; Stress Térmico; Não-Ionizantes (Lâmpadas, Ecrans/Monitores/Visores/...)                      | <b>Ambiente Térmico</b> Reduzir o tempo de exposição ou proporcionar pausas aos trabalhadores, sempre que não for possível ou conveniente modificar as condições inadequadas de temperatura e humidade; Beber água em quantidade abundante ao longo do dia. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação ) - Radiações Não Ionizantes ( Luz Visível) Luz Solar:</b> Adaptar horário de trabalho em função das características das tarefas a executar; Fazer pausas curtas e frequentes em local mais fresco; Rotatividade dos trabalhadores; Não ingerir bebidas alcoólicas; beber água em quantidades superiores às da sede sentida. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores...)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
| <a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação</a><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores...)</a> |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                  |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
| Mecânicos Altura em aerogeradores                                                                                                                                                                                                                                                       | Aprisionamento; Choque/pancada por/Com objecto;Cortes/PerfuraçõesDecepamento;Contacto Direto; Contacto Indireto; Queda em altura por rutura de pontos frageis;Queda em altura/NívelDiferente;Escorregamento;Queda ao mesmo nível; Queda; Queda de objetos; Entalamento | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança, Uso Obrigatório de sistemas anti-queda certificados e com observador de energia, que estejam dentro da data de inspeções periódicas e aptos para a o seu uso ,Formação para trabalhos em Altura e habilitação em GWO.Utilização de escadas verticais que estejam verificadas e dentro do da inspeções periódicas, utilização de elevadores que estejam verificados e dentro do das inspeções periódicas. Manter fechados alçapões da torre e nacelle. Precaver circuitos de comunicação desimpedido de trabalhadores da base da torre à Nacelle, com recurso a telemóveis ou Wlakis talkies.Respeitar os limites de vento estipulados pelo cliente ou pelo manual do fabricante. Utilização do guincho elétrico do aerogerador deve obedecer/respeitar: Verificação do perímetro de segurança na base da torre, de forma a executar a manipulação de cargas dentro do perímetro definido (raio de 20 metros em torno do Aerogerador) e apenas com os elementos estritamente necessários na base da torre, na nacelle estará na zona do alçapão para operação de amarrar e desamarre da carga as operações no máximo um a dois colaboradores; Antes da abertura da porta ou do alçapão da nacelle, o trabalhador que manipule o guincho deverá estar amarrado com o amês e corda de segurança a um ponto de ancoragem. O trabalhador só pode retirar o sistema anti queda depois de fechada a porta ou alçapão da nacelle; É obrigatório que o trabalhador que manipule o guincho, permaneça junto a este acionando o comando do mesmo e controlando a correta distribuição da corrente no depósito; Se se verificar que a corrente do guincho começa a sair fora do depósito ou se cai ao solo da nacelle durante o manuseamento do mesmo, interromper imediatamente a manobra. Inverter o movimento da corrente para a recolher; Balizamento da Zona de Trabalhos na Base do Aerogerador (perímetro de segurança). As viaturas de serviço, e todos os meios devem ficar fora do perímetro definido pelos equipamentos de identificação: cones, correntes, etc.; de modo a permitir o impedimento de acesso a estranhos, para criação de uma zona de trabalhos devidamente identificada e perfeitamente visível assim como um perímetro de segurança a todos os intervenientes e a terceiros; Acesso ao exterior da nacelle e ao Hub; O acesso ao interior do Hub é necessário para várias operações de manutenção relacionadas o sistema de Pitch. Para o acesso ao exterior da nacelle, o trabalhador deverá utilizar o amês de segurança e ligação dorsal anti queda através de corda dupla de 2 m (poderá ser do tipo retráctil) com ganchos. Levar sempre para a nacelle o Kit de Resgate e Salvamento. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores.</b> |                                                                                                                                  |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
| <a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores</a>                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                  |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | Mecânicos Elétricos: Trabalhos Elétricos fora de tensão, Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão, Trabalho Elétrico- Manuseamento de Celas de Média Tensão em AEG | Contato Direto, Contato Indireto; Arco elétrico; Curto-circuito;                                                                                                                                                                                                                        | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Trabalhos Elétricos Fora de Tensão: Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos elétricos, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa (quando exigência cliente);- Equipa composta no mínimo por um responsável de trabalhos e um executante; Qualificação adequada com conhecimento de electricidade ou carteira profissional para todos os trabalhos elétricos a realizar; Confirmar que a instalação está consignada ou fora de tensão antes do início dos trabalhos; Respeitar os limites da zona de trabalhos que lhe foi definida e respeitar as disposições de segurança estabelecidas no interior da referida zona; Todo e qualquer condutor que fique com partes ativas visíveis deve ser e ficar isolado após conclusão do trabalho; Sempre que existirem dúvidas devem ser utilizados aparelhos de classe adequada para verificação da instalação. Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão.</p> <p>Trabalhos Elétricos em Tensão -BT Antes de começar a executar um trabalho o responsável de trabalhos deve proceder à análise da zona de trabalhos tendo em conta: a) As informações resultantes do eventual estudo da Zona de Trabalhos; b) As ordens que recebeu do seu superior hierárquico e eventualmente do Responsável de Exploração, quando se tratar de pessoas distintas; c) A natureza dos trabalhos a efetuar; d) As características da instalação na qual vai intervir; e) O enquadramento da instalação; f) Os meios humanos (número e qualificação), equipamentos e ferramentas de que dispõe; h) As condições atmosféricas do momento; i) As condições de conservação / manutenção do equipamento a intervir. O responsável de trabalhos deve proceder à análise e verificação do equipamento quanto a falhas/situações críticas visíveis, designadamente quanto a: o Anomalias / defeitos nas cablagens existentes; o Anomalias nas partes estruturantes do equipamento; o Existência de elementos/equipamentos soltos que possam originar curto-circuitos; Falta de conservação / manutenção. Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos em tensão, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Verificação de todas as ferramentas e equipamentos realizadas pelo executante na zona de trabalhos antes da utilização. O responsável de trabalhos deve garantir a realização correta destas verificações; a) Luvas isolantes – enrolar o punho sobre si mesma e verificar se estão furadas (fugas de ar), se furadas mesmo que ligeiramente deverão ser inutilizadas.; A distância de segurança para a BT é de 0,30 m pelo que, menos desta distância a partes ativas da instalação, é considerado trabalho em tensão; Só é possível trabalhar dentro da distância de segurança, até ao contacto de partes nuas da instalação, se estas forem cobertas por dispositivo isolado homologado, ou as partes do corpo que podem entrar em contacto estejam devidamente protegidas. Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.002 Trabalhos Elétricos em Tensão BT.</p> <p>Trabalhos Elétricos (Manuseamento de Celas em Ages) Na fase de preparação dos trabalhos de Manuseamento de células em Ages deverão ser, uma vez mais, confirmados, os elementos essenciais e a Garantia da Existência de Condições de segurança do meio envolvente, da operacionalidade e da funcionalidade do(s) elementos e Órgãos da Instalação da Rede, alvo de Manuseamento de Celas em Ages, designadamente: enquadramento da instalação e dos elementos da instalação; Existência dos meios humanos (em número e qualificação) e dotados de instrução e treino sobre o tipo de equipamento a manobrar; Equipamentos e ferramentas disponíveis para as operações .Todos os trabalhadores que efetuam qualquer tarefa de Manuseamento de Celas em Ages tem de ter Habilitação adequada para a Tarefa e para o nível de tensão a que o elemento ou a instalação operam; Quaisquer trabalhadores auxiliares, envolvidos nos trabalhos complementares previstos nas operações a realizar durante o Manuseamento de Celas em Ages serão possuidores do respetivas Declarações de Habilitação, consoante a tarefa a executar; Habilitações: Só poderão ser efetuados trabalhos de Manuseamento de Celas em Ages , por trabalhadores devidamente qualificados e que apresentem o certificado de formação de Manuseamento de Celas em Ages e respetivo Declaração de Habilitação. Só serão utilizados equipamentos e/ou órgãos de manobra considerados aprovados de acordo com as Normas/Especificações da Entidade Gestora da Rede, asseguradas na sua fabricação pelos Fornecedor dos Equipamentos, Homologados pelas Entidades competentes, nomeadamente Direção Técnica e de Normalização da Gestora da Rede e de acordo com Legislação técnica e Normativas em vigor do Setor da Atividade Energética Elétrica;- Verificação de todas as ferramentas e equipamentos realizadas pelo executante na zona de trabalhos antes da utilização. O responsável de trabalhos deve garantir a realização correta destas verificações; Luvas isolantes – enrolar o punho sobre si mesma e verificar se estão furadas (fugas de ar), se furadas mesmo que ligeiramente deverão ser inutilizadas; b) Outro equipamentos e ferramentas – Fazer uma inspeção visual a todos os equipamento; Após análise dos elementos da fase de preparação e da envolvente da zona de trabalhos, compete ao Responsável de Trabalhos (RT) a decisão sobre: a) Execução ou não do trabalho, b) Sucessão de operações para evitar riscos para os executantes, tempo de execução e fadiga do pessoal; O Manuseamento de Celas em Ages é composta por um conjunto de operações que consistem em isolar, bloquear, estabelecer ligações à terra e em curto-circuito e delimitar um elemento de rede (ou uma instalação) previamente identificado e retirar da exploração normal, e que tem por objetivo garantir as condições de segurança necessárias à realização de Trabalhos Fora de Tensão, nesse elemento de rede (ou nessa instalação); Esta condição/ estado de consignação tem que se manter até à conclusão desses trabalhos; Seguir na íntegra todas as etapas da consignação PROIBIDO SALTAR ETAPAS Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.002.e) Trabalhos Elétricos (Manuseamento de Celas em Ages)</p> <p>Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão: Todos os trabalhadores tem de ter o título de habilitação para trabalhos na vizinhança de instalações em tensão adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e à tarefa; Os trabalhos executados na vizinhança de instalações que possuam partes ativas sob tensão, devem ser acompanhados por um responsável que conheça igualmente os riscos elétricos e as medidas de prevenção a adotar, designadamente, quanto aos dispositivos de segurança; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Os trabalhos em instalações elétricas devem ser realizados por pessoas qualificadas e com a instalação, em regra, fora de tensão; Trabalhadores instruídos e habilitados para as operações a efetuar, tendo em conta o domínio da tensão no local, e cumprindo com as distâncias de segurança; O próprio executante deve garantir que, quaisquer que sejam os seus movimentos, nenhuma parte do seu corpo, nem nenhuma ferramenta ou objeto que manipula, viola as distâncias de segurança; Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão.</p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão</a></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.002 Trabalhos Elétricos em Tensão BT.</a></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.002.e) Trabalhos Elétricos (Manuseamento de Celas em Ages)</a></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão</a></p> |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios: Manipulação dos Materiais                                                                                                                                           | Queda de Objetos;Entalamento;AbrasãoCortes/ Perfurações; Projeção do material; Deslizamento                                                                                                                                                                                             | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor. Praticar a boa arrumação e ordenação dos locais, mantendo na área de trabalho apenas os materiais/produtos necessários à execução da tarefa; Manter a zona de trabalho devidamente delimitada e sinalizada, de forma a proteger trabalhadores não envolvidos diretamente na operação de eventuais quedas e/ou projeções dos materiais/produtos; Manipular os materiais/produtos tendo em atenção a sua forma (afastando ou isolando/cobrindo zonas/elementos cortantes/ perfurantes ou outros que constituam fonte de risco, do corpo) e características, e de acordo com as recomendações do fabricante respetivo; Na utilização da ferramentas para manipulação e/ou contacto com os materiais/produtos, manter as ferramentas limpas após a execução dos trabalhos; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios Trabalhos com máquinas equipamentos não automotores                                                                                                                  | Contato Direto; Contato Indireto; Incêndio/explosão; Contato com Superfície Quente; Projeção de Objetos (efeito de chicote de tubagem);Cortes/ Perfurações;Aprisionamento;Projeção de Partículas; Contato com a Chama; Queda de Objetos; Entalamento                                    | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Máquinas/equipamentos/ferramentas considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Manutenções e inspeções em dia (de acordo com o Plano de Manutenção respetivo e indicações do fabricante); Reportar de imediato avarias ou anomalias ao responsável de obra. Máquinas/ Equipamentos/ Ferramentas com órgãos que não estejam funcionais ou que tenham defeitos não podem ser utilizados; Antes da utilização da máquina/equipamento/ferramenta, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo. Manter estado de conservação, limpeza e lubrificação; Verificar se os dispositivos de proteção se encontram no seu local e corretamente instalados. Não remover ou adulterar qualquer proteção ou barreira de proteção da máquina/equipamento/ferramenta e não iniciar o trabalho se alguma se encontrar danificada, ausente ou deslocadas; Não utilizar máquinas/equipamentos/ferramentas e/ou utensílios com os cabos elétricos em mau estado de conservação. Estes devem estar solidamente fixos, ser lisos, não ter asperzeas nem ângulos vivos ou fissuras; Os sistemas de proteção das engrenagens, correias, etc. não deverão ser retirados, deslocados ou ser efetuada alteração às suas características; Ao trabalhar com máquinas/equipamentos/ferramentas, adotar uma postura estável e equilibrada, para evitar qualquer desequilíbrio que possa dar origem a acidentes; Ao manusear ferramentas portáteis a força deve ser distribuída pela maior área possível da mão; Evitar utilizar de máquinas/equipamentos/ferramentas sujas de óleo, massa lubrificante ou de outra substância escorregadia; As ferramentas de corte com lâminas ou materiais pontiagudos deverão ser manejadas com cuidado, devendo as partes de corte estar protegidas; Aquando da utilização de facas ou objetos similares, a mão que tem a faca deve trabalhar, sempre que possível, por detrás da faca deixando-a cortar no sentido oposto da mão (deste modo a lâmina não atingirá a mão);Os utensílios, máquinas, equipamentos e ferramentas portáteis devem ser entregues em mão e nunca devem ser lançados, usados perigosamente junto de outras pessoas ou de máquinas em movimento, nem usados como apoio ou suporte de qualquer objeto <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  |  |  |  | Mecânicos : Envolvente: Trabalhos na Frente de Trabalhos                                                                                                                             | Queda de Objetos; Choque com Objetos; Queda de Pessoas (mesmo nível);Queda de Objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Cortes/ Perfurações; Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras; Contato com Superfície Quente     | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Equipamentos com as manutenções em dia; Manter a frente de Trabalhos em perfeita ordem, arrumação e limpeza. Não depositar materiais em locais perigosos, que possam cair em níveis inferiores, ou possam dar origem a tropeções, Manter o piso limpo de óleos, massas que possam dar origem a escorregadelas. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra.</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  |  |  |  | Mecânicos Meio Envolvente                                                                                                                                                            | Queda de Pessoas (mesmo nível);Choque com objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Queda de Objetos; Cortes/ Perfurações Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras;Projeção de partículas; Contato com Superfície Quente | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Na realização do Plano Pastor, deverão ser verificados, pela Equipa: • a presença de Riscos associados à Envolvente e à execução das Tarefas, • as Condições de produção necessárias para a execução das tarefas previstas, • as qualificações/habilitações necessárias e suficientes dos elementos intervenientes, • os procedimentos de execução a serem praticados nas tarefas durante a execução, • os Meios de produção e equipamentos adequados a utilizar, assim como as proteções coletivas e individuais a aplicar por estes, durante a sua execução; • Se o trabalho for executado nas instalações de cliente, verificar junto do mesmo se não existem procedimentos adequados ao contexto onde irão ser desempenhadas as tarefas. Não estando reunidas todas as condições de Segurança para a realização dos trabalhos, os mesmos devem ser suspensos e contactadas as hierarquias, a fim de reportar/criar as condições de Segurança necessárias. Analisar das Condicionantes (depressões/saliências, superfícies escorregadias, existência de degraus, desníveis – abaixo do solo visíveis ou não visíveis) ou acima do solo - inclinações ou relevo acidentado) que possam dar origens a quedas/escorregamentos Objetos ou elementos soltos ou não arrumados deverão ser removidos, arrumados e imobilizados previamente ao(s) trabalho(s) na sua proximidade; Complementar com medidas de proteção coletiva e individual. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Localização da Zona de Trabalhos | Tarefa                           | Equipamentos                                                                                                                                                                                             | Materiais e substância Perigosas                                                                                                             | Fatores de Risco                                                                                                                                                                                                                                                                        | Descrição do Risco                                                                                                                                                                                                                                                    | Medidas de Controlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Trabalhos no Aerogerador         | Trabalhos no Armário de Potência | Chaves dinamométricas;<br>Chaves de Roquete;<br>Cintas ;<br>Chave Fenda;<br>Martelo / Maço;<br>Berbequim;<br>Cadernais;<br>Chaves de Impacto<br>;Multímetros; Mega Ohmímetro<br>Ferramentas Hidráulicas; | Óleos de lubrificação;<br>Líquidos de limpeza;<br>Sprays de Limpeza;<br>Desengordurantes ;Sprays de arrefecimento;<br>Sprays de Lubrificação | Ergonómicos Posturas                                                                                                                                                                                                                                                                    | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso.                                                                                                                                                                                                                    | Efetuar o aquecimento muscular; Sempre que possível, e aplicável, adequar os equipamentos, ferramentas e acessórios à estrutura física do trabalhador e ao tipo de trabalho que está a ser realizado; Proporcionar a rotatividade dos trabalhadores em tarefas que fisicamente exigentes; Alternar as tarefas fisicamente mais exigentes com outras que requeiram menor exigência física; Efetuar pausas curtas e frequentes de forma a evitar repetibilidade de tarefas e movimentos; Evitar Cargas Estáticas; Adotar posturas de trabalho confortáveis, isentas de posições incômodas; Evitar movimentos de rotação do tronco ; Evitar cargas de esforço que causem dor/desconforto ;Evitar inclinações do corpo ;Distribuir igualmente o peso do corpo pelos pés ;Tronco, cabeça e membros em posição natural e relaxada; Alterações frequentes de posição. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforç os.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |
|                                  |                                  |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</a>                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |
|                                  |                                  |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              | Ergonómicos movimentação de cargas                                                                                                                                                                                                                                                      | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso; Cortes/ Perfurações; Entalamento;Choque com Objetos; Queda de Objetos; Queda de Pessoas (ao mesmo nível);                                                                                                          | Analisar o meio envolvente<br>Efetuar exercícios de aquecimento dos músculos que irão exercer a força;<br>Adotar posturas de trabalho adequadas de acordo com o tipo de movimentação:<br>Agarrar, Levantar, Abaixar e Transportar:<br>Pés afastados com um pé ligeiramente adiantado<br>Manter a carga junto ao corpo<br>Dobrar os joelhos<br>Utilizar os braços estendidos e o mais junto possível ao corpo<br>Segurar a carga com ambas as mãos, agarrando-a com as palmas e dedos<br>Fazer uma boa pega, mantendo a carga nivelada<br>Manter a coluna direita<br>Levantar utilizando os músculos das pernas<br>Manter pés paralelos ao sentido de movimentação/transporte da carga Empurrar e Puxar:<br>A carga deve ser agarrada e/ou puxada com ajuda do peso do corpo.<br>O trabalhador deve estar apoiado firmemente no solo<br>Manter uma correta postura da coluna, evitando torcer e dobrar as costas<br>Centrar a pega da carga de modo a que possam exercer somente a força adequada<br>Evitar torcer ou dobrar as costas;<br><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte).</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
|                                  |                                  |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte)</a>                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |
|                                  |                                  |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              | Químicos                                                                                                                                                                                                                                                                                | Asfixia; Exposição a Substâncias Irritantes (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Exposição a Substâncias Corrosivas (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Incêndio/Explosão                                              | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança: Os trabalhadores devem de ter informação sobre os produtos a manusear, nomeadamente: a) Propriedades perigosas dos agentes químicos; b) Precauções sobre a sua segurança e de outros elementos presentes no local de trabalho; c) O grau, tipo e duração da exposição ao agente químico; d) Medidas de emergência relativos a agentes químicos perigosos (segundo legislação). Trabalhadores devem estar informados sobre a quem comunicar problemas de saúde e obrigatoriamente passar essa informação; Utilizar apenas acessórios indicados/adequados para os agentes químicos; Substituir agentes químicos perigosos por outros menos perigosos sempre que possível; Reduzir ao mínimo a quantidade necessária do agente químico, reduzindo a sua utilização (consumo) ao mínimo indispensável. Evitar/prevenir desperdícios/derrames; Evitar a concentração perigosa no local de trabalho de substâncias inflamáveis;;Evitar a presença de fontes de ignição que possam provocar incêndios ou explosões; Reduzir ao mínimo o tempo, grau de exposição e o número de trabalhadores expostos ao agente químico; Obrigatória a existência de rotulagem no recipiente do agente químico (informação mínima a constar: designação do produto, pictogramas de perigo; Existência no local de trabalho da ficha de segurança (em Português) do agente químico a manusear; Respeitar e cumprir a informação contida na ficha de segurança, entre outras manuseamento, emergência, primeiros socorros, equipamentos de proteção ou eliminação do agente . <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas .</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
|                                  |                                  |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</a>                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |
|                                  |                                  |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              | Físicos                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Exposição a Temperatura / Humidade Ambiente<br>Desadequada;Exposição a Temperaturas Elevadas; Exposição a Temperaturas Baixas; Stress Térmico; Não-Ionizantes (Lâmpadas, Ecrans/Monitores/Visores/...)                                                                | <b>Ambiente Térmico.</b> Reduzir o tempo de exposição ou proporcionar pausas aos trabalhadores, sempre que não for possível ou conveniente modificar as condições inadequadas de temperatura e humidade; Beber água em quantidade abundante ao longo do dia. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação ) - Radiações Não Ionizantes ( Luz Visível) Luz Solar.</b> Adaptar horário de trabalho em função das características das tarefas a executar; Fazer pausas curtas e frequentes em local mais fresco; Rotatividade dos trabalhadores; Não ingerir bebidas alcoólicas; beber água em quantidades superiores às da sede sentida. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores...)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |
|                                  |                                  |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação</a><br><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores...)</a> |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |
|                                  |                                  |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              | Mecânicos Altura em aerogeradores                                                                                                                                                                                                                                                       | Aprisionamento; Choque/pancada por/Com objecto;Cortes/PerfuraçõesDecepamento;Contacto Direto; Contacto Indireto; Queda em altura por rutura de pontos frageis;Queda em altura/NívelDiferente;Escoregamento;Queda ao mesmo nível; Queda; Queda de objetos; Entalamento | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança, Uso Obrigatório de sistemas anti-queda certificados e com observador de energia, que estejam dentro da data de inspeções periódicas e aptos para a o seu uso ;Formação para trabalhos em Altura e habilitação em GWO.Utilização de escadas verticais que estejam verificadas e dentro do da inspeções periódicas, utilização de elevadores que estejam verificados e dentro do das inspeções periódicas. Manter fechados alçapões da torre e nacelle. Precaaver circuitos de comunicação desimpedido de trabalhadores da base da torre à Nacelle, com recurso a telemóveis ou Wlakie talkies.Respeitar os limites de vento estipulados pelo cliente ou pelo manual do fabricante. Utilização do guincho elétrico do aerogerador deve obedecer/respeitar: Verificação do perímetro de segurança na base da torre, de forma a executar a manipulação de cargas dentro do perímetro definido (raio de 20 metros em torno do Aerogerador) e apenas com os elementos estritamente necessários na base da torre, na nacelle estará na zona do alçapão para operação de amarre e desamarre da carga as operações no máximo um a dois colaboradores; Antes da abertura da porta ou do alçapão da nacelle, o trabalhador que manipule o guincho deverá estar amarrado com o amês e corda de segurança a um ponto de ancoragem. O trabalhador só pode retirar o sistema anti queda depois de fechada a porta ou alçapão da nacelle; É obrigatório que o trabalhador que manipule o guincho, permaneça junto a este acionando o comando do mesmo e controlando a correta distribuição da corrente no depósito; Se se verificar que a corrente do guincho começa a sair fora do depósito ou se cai ao solo da nacelle durante o manuseamento do mesmo, interromper imediatamente a manobra. Inverter o movimento da corrente para a recolher; Balizamento da Zona de Trabalhos na Base do Aerogerador (perímetro de segurança). As viaturas de serviço, e todos os meios devem ficar fora do perímetro definido pelos equipamentos de identificação: cones, correntes, etc.; de modo a permitir o impedimento de acesso a estranhos, para criação de uma zona de trabalhos devidamente identificada e perfeitamente visível assim como um perímetro de segurança a todos os intervenientes e a terceiros; Acesso ao exterior da nacelle e ao Hub; O acesso ao interior do Hub é necessário para várias operações de manutenção relacionadas o sistema de Pitch. Para o acesso ao exterior da nacelle, o trabalhador deverá utilizar o amês de segurança e ligação dorsal anti queda através de corda dupla de 2 m (poderá ser do tipo retráctil) com ganchos. Levar sempre para a nacelle o Kit de Resgate e Salvamento. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores .</b> |  |  |  |
|                                  |                                  |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              | <a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores.</a>                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |

|  |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | Mecânicos Elétricos: Trabalhos Elétricos fora de tensão, Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão; Trabalho Elétrico- Manuseamento de Celas de Media Tensão em AEG | Contacto Direto, Contacto Indireto; Arco elétrico; Curto-circuito;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; <b>Trabalhos Elétricos Fora de Tensão:</b> Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos elétricos, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa (quando exigência cliente); OT3 – Equipa composta no mínimo por um responsável de trabalhos e um executante; Qualificação adequada com conhecimento de electricidade ou carteira profissional para todos os trabalhos elétricos a realizar; Confirmar que a instalação está consignada ou fora de tensão antes do início dos trabalhos; Respeitar os limites da zona de trabalhos que lhe foi definida e respeitar as disposições de segurança estabelecidas no interior da referida zona; Todo e qualquer condutor que fique com partes ativas visíveis deve ser e ficar isolado após conclusão do trabalho; Sempre que existirem dúvidas devem ser utilizados aparelhos de classe adequada para verificação da instalação. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão.</b></p> <p><b>Trabalhos Elétricos em Tensão- BT</b> Antes de começar a executar um trabalho o responsável de trabalhos deve proceder à análise da zona de trabalhos tendo em conta: a) As informações resultantes do eventual estudo da Zona de Trabalhos; b) As ordens que recebeu do seu superior hierárquico e eventualmente do Responsável de Exploração, quando se tratar de pessoas distintas; c) A natureza dos trabalhos a efetuar; d) As características da instalação na qual vai intervir; e) O enquadramento da instalação; f) Os meios humanos (número e qualificação), equipamentos e ferramentas de que dispõe; h) As condições atmosféricas do momento; l) As condições de conservação / manutenção do equipamento a intervir. O responsável de trabalhos deve proceder à análise e verificação do equipamento quanto a falhas/situações críticas visíveis, designadamente quanto a: o Anomalias / defeitos nas cablagens existentes; o Anomalias nas partes estruturantes do equipamento; o Existência de elementos/equipamentos soltos que possam originar curto-circuitos; Falta de conservação / <b>manutenção.</b> Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos em tensão, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Verificação de todas as ferramentas e equipamentos realizadas pelo executante na zona de trabalhos antes da utilização. O responsável de trabalhos deve garantir a realização correta destas verificações; a) Luvas isolantes – enrolar o punho sobre si mesma e verificar se estão furadas (fugas de ar), se furadas mesmo que ligeiramente deverão ser inutilizadas.; A distância de segurança para a BT é de 0,30 m pelo que, menos desta distância a partes ativas da instalação, é considerado trabalho em tensão; Só é possível trabalhar dentro da distância de segurança, até ao contacto de partes nuas da instalação, se estas forem cobertas por dispositivo isolado homologado, ou as partes do corpo que podem entrar em contacto estejam devidamente protegidas.</p> <p><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.002 Trabalhos Elétricos em Tensão BT.</b></p> <p><b>Trabalhos Elétricos (Manuseamento de Celas em Ages).</b> Na fase de preparação dos trabalhos de Manuseamento de células em Ages deverão ser, uma vez mais, confirmados, os elementos essenciais e a Garantia da Existência de Condições de segurança do meio envolvente, da operacionalidade e da funcionalidade do(s) elementos e Órgãos da Instalação da Rede, alvo de Manuseamento de Celas em Ages, designadamente: enquadramento da instalação e dos elementos da instalação; Existência dos meios humanos (em número e qualificação) e dotados de instrução e treino sobre o tipo de equipamento a manobrar; Equipamentos e ferramentas disponíveis para as operações ;Todos os trabalhadores que efetuam qualquer tarefa de Manuseamento de Celas em Ages tem de ter Habilitação adequada para a Tarefa e para o nível de tensão a que o elemento ou a instalação operam; Quaisquer trabalhadores auxiliares, envolvidos nos trabalhos complementares previstos nas operações a realizar durante o Manuseamento de Celas em Ages serão possuidores do respetivas Declarações de Habilitação, consoante a tarefa a executar; Habilitações: Só poderão ser efetuados trabalhos de Manuseamento de Celas em Ages , por trabalhadores devidamente qualificados e que apresentem o certificado de formação de Manuseamento de Celas em Ages e respetivo cartão de Declaração de Habilitação. Só serão utilizados equipamentos e/ou órgãos de manobra considerados aprovados de acordo com as Normas/Especificações da Entidade Gestora da Rede, asseguradas na sua fabricação pelos Fornecedor do Equipamentos, Homologados pelas Entidades competentes, nomeadamente Direção Técnica e de Normalização da Gestora da Rede e de acordo com Legislação técnica e Normativos em vigor do Setor da Atividade Energética Elétrica.– Verificação de todas as ferramentas e equipamentos realizadas pelo executante na zona de trabalhos antes da utilização. O responsável de trabalhos deve garantir a realização correta destas verificações; Luvas isolantes – enrolar o punho sobre si mesma e verificar se estão furadas (fugas de ar), se furadas mesmo que ligeiramente deverão ser inutilizadas.; b) Outro equipamentos e ferramentas – Fazer uma inspeção visual a todos os equipamento; Após análise dos elementos da fase de preparação e da envolvente da zona de trabalhos, compete ao Responsável de Trabalhos (RT) a decisão sobre a execução ou não do trabalho, b) Sucesso de operações para evitar riscos para os executantes, tempo de execução e fadiga do pessoal; O Manuseamento de Celas em Ages é composta por um conjunto de operações que consistem em isolar, bloquear, estabelecer ligações à terra e em curto-circuito e delimitar um elemento de rede (ou uma instalação) previamente identificado e retirado da exploração normal, e que tem por objetivo garantir as condições de segurança necessárias à realização de Trabalhos Fora de Tensão, nesse elemento de rede (ou nessa instalação); Esta condição/ estado de consignação tem que se manter até à conclusão desses trabalhos; <b>Seguir na íntegra todas as etapas da consignação PROIBIDO SALTAR ETAPAS</b> <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.002 e) Trabalhos Elétricos (Manuseamento de Celas em Ages)</b></p> <p><b>Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão:</b> Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos na vizinhança de instalações em tensão adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa; Os trabalhos executados na vizinhança de instalações que possuam partes ativas sob tensão, devem ser acompanhados por um responsável que conheça igualmente os riscos elétricos e as medidas de prevenção a adotar, designadamente, quanto aos dispositivos de segurança; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Os trabalhos em instalações elétricas devem ser realizados por pessoas qualificadas e com a instalação, em regra, fora de tensão; Trabalhadores instruídos e habilitados para as operações a efetuar, tendo em conta o domínio da tensão no local, e cumprindo com as distâncias de segurança; O próprio executante deve garantir que, quaisquer que sejam os seus movimentos, nenhuma parte do seu corpo, nem nenhuma ferramenta ou objeto que manipula, viola as distâncias de segurança; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão</a></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.002 Trabalhos Elétricos em Tensão BT.</a></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.002 e) Trabalhos Elétricos (Manuseamento de Celas em Ages)</a></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão</a></p> |
|  |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | Mecânicos Meios: Manipulação dos Materiais                          | Queda de Objetos;Entalamento;AbrasãoCortes/ Perfurações; Projção do material; Deslizamento                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                      | Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor;Praticar a boa arrumação e ordenação dos locais, mantendo na área de trabalho apenas os materiais/produtos necessários à execução da tarefa; Manter a zona de trabalhos devidamente delimitada e sinalizada, de forma a proteger trabalhadores não envolvidos diretamente na operação de eventuais quedas e/ou projeções dos materiais/produtos; Manipular os materiais/produtos tendo em atenção a sua forma (afastando ou isolando/cobrindo zonas/elementos cortantes/ perfurantes ou outros que constituam fonte de risco, do corpo) e características, e de acordo com as recomendações do fabricante respetivo; Na utilização da ferramentas para manipulação e/ou contacto com os materiais/produtos, manter as ferramentas limpas após a execução dos trabalhos; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | Mecânicos Meios Trabalhos com máquinas equipamentos não automotores | Contacto Direto; Contacto Indireto; Incêndio/explosão; Contacto com Superfície Quente; Projeção de Objetos (efeito de chicote de tubagem);Cortes/ Perfurações;Aprisionamento;Projeção de Partículas; Contacto com a Chama; Queda de Objetos; Entalamento                                  |  |                                                                                                                                                                                      | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Máquinas/equipamentos/ferramentas considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Manutenções e inspeções em dia (de acordo com o Plano de Manutenção respetivo e indicações do fabricante); Reportar de imediato avarias ou anomalias ao responsável de obra. Máquinas/ Equipamentos/ Ferramentas com órgãos que não estejam funcionais ou que tenham defeitos não podem ser utilizados; Antes da utilização da máquina/equipamento/ferramenta, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo. Manter estado de conservação, limpeza e lubrificação; Verificar se os dispositivos de proteção se encontram no seu local e corretamente instalados. Não remover ou adulterar qualquer proteção ou barreira de proteção da máquina/equipamento/ferramenta e não iniciar o trabalho se alguma se encontrar danificada, ausente ou deslocada; Não utilizar máquinas/equipamentos/ferramentas e/ou utensílios com os cabos elétricos em mau estado de conservação. Estes devem estar solidamente fixos, ser lisos, não ter asperzes nem ângulos vivos ou fissuras; Os sistemas de proteção das engrenagens, correias, etc, não deverão ser retirados, deslocados ou ser efetuada alteração às suas características; Ao trabalhar com máquinas/equipamentos/ferramentas, adotar uma postura estável e equilibrada, para evitar qualquer desequilíbrio que possa dar origem a acidentes; Ao manusear ferramentas portáteis a força deve ser distribuída pela maior área possível da mão; Evitar utilizar de máquinas/equipamentos/ferramentas sujas de óleo, massa lubrificante ou de outra substância escorregadia; As ferramentas de corte com lâminas ou materiais pontiagudos deverão ser manejadas com cuidado, devendo as partes de corte estar protegidas; Aquando da utilização de facas ou objetos similares, a mão que tem a faca deve trabalhar, sempre que possível, por detrás da faca deixando-a cortar no sentido oposto da mão (deste modo a lâmina não atingirá a mão);Os utensílios, máquinas, equipamentos e ferramentas portáteis devem ser entregues em mão e nunca devem ser lançados, usados perigosamente junto de outras pessoas ou de máquinas em movimento, nem usados como apoio ou suporte de qualquer objeto <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.003 Trabalhos com/sem Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</a></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | Mecânicos : Envolvente: Trabalhos na Frente de Trabalhos            | Queda de Objetos; Choque com Objetos; Queda de Pessoas (mesmo nível);Queda de Objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Cortes/ Perfurações; Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras; Contacto com Superfície Quente      |  |                                                                                                                                                                                      | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Equipamentos com as manutenções em dia; Manter a frente de Trabalhos em perfeita ordem, arrumação e limpeza.. Não depositar materiais em locais perigosos, que possam cair em níveis inferiores, ou possam dar origem a tropeções, Manter o piso limpo de óleos, massas que possam dar origem a escorregadelas. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra</b></p> <p><a href="#">Link para a Fichas de Segurança - FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra.</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | Mecânicos Meio Envolvente                                           | Queda de Pessoas (mesmo nível);Choque com objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Queda de Objetos; Cortes/ Perfurações Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras;;Projeção de partículas; Contacto com Superfície Quente |  |                                                                                                                                                                                      | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Na realização do Plano Pastor, deverão ser verificados, pela Equipa: • a presença de Riscos associados à Envolvente e à execução das Tarefas, as Condições de produção necessárias para a execução das tarefas previstas, • as qualificações/habilitações necessárias e suficientes dos elementos intervenientes, • os procedimentos de execução a serem praticados nas tarefas durante a execução, • os Meios de produção e equipamentos adequados a utilizar, assim como as proteções coletivas e individuais a aplicar por estes, durante a sua execução, • Se o trabalho for executado nas instalações de cliente, verificar junto do mesmo se não existem procedimentos adequados ao contexto onde irão ser desempenhadas as tarefas. Não estando reunidas todas as condições de Segurança para a realização dos trabalhos, os mesmos devem ser suspensos e contactadas as hierarquias, a fim de reportar/riar as condições de Segurança necessárias. Analisar das Condicionantes (depressões/saliências, superfícies escorregadias, existência de degraus, desníveis – abaixo do solo visíveis ou não visíveis) ou acima do solo - inclinações ou relevo acidentado) que possam dar origem a quedas/escorregamentos Objetos ou elementos soltos ou não arrumados deverão ser removidos, arrumados e imobilizados previamente ao(s) trabalho(s) na sua proximidade; Complementar com medidas de proteção coletiva e individual. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários.</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Localização da Zona de Trabalhos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Tarefa                              | Equipamentos                                                                            | Materiais e substância Perigosas | Fatores de Risco                                                                                                 | Descrição do Risco                                                                                                                                                                                                                                                                             | Medidas de Controlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Trabalhos no Aerogerador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Trabalhos nas Celas de Média Tensão | Chave de manobras; Tapete Dielético; Verificador de ausência de Tensão e vara dielética |                                  | Ergonómicos Posturas                                                                                             | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso.                                                                                                                                                                                                                                             | Efetuar o aquecimento muscular: Sempre que possível, e aplicável, adequar os equipamentos, ferramentas e acessórios à estrutura física do trabalhador e ao tipo de trabalho que está a ser realizado; Proporcionar a rotatividade dos trabalhadores em tarefas que fisicamente exigentes; Alternar as tarefas fisicamente mais exigentes com outras que requeiram menor exigência física; Efetuar pausas curtas e frequentes de forma a evitar repetibilidade de tarefas e movimentos; Evitar Cargas Estáticas; Adotar posturas de trabalho confortáveis, isentas de posições incômodas; Evitar movimentos de esforço do tronco ; Evitar cargas de esforço que causem dor/desconforto ;Evitar inclinações do corpo ;Distribuir igualmente o peso do corpo pelos pés ;Tronco, cabeça e membros em posição natural e relaxada; Alterações frequentes de posição. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                                                                                         |                                  | Link para a Ficha de Segurança : FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                                                                                         |                                  | Ergonómicos movimentação de cargas                                                                               | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso; Cortes/ Perfurações; Entalamento;Choque com Objetos; Queda de Objetos; Queda de Pessoas (ao mesmo nível);                                                                                                                                   | Analisar o meio envolvente<br>Efetuar exercícios de aquecimento dos músculos que irão exercer a força;<br>Adotar posturas de trabalho adequadas de acordo com o tipo de movimentação:<br>Agarrar, Levantar, Abaixar e Transportar:<br>Pés afastados com um pé ligeiramente adiantado<br>Manter a carga junto ao corpo<br>Dobrar os joelhos<br>Utilizar os braços estendidos e o mais junto possível ao corpo<br>Segurar a carga com ambas as mãos, agarrando-a com as palmas e dedos<br>Fazer uma boa pega, mantendo a carga nivelada<br>Manter a coluna direita<br>Levantar utilizando os músculos das pernas<br>Manter pés paralelos ao sentido de movimentação/transporte da carga Empurrar e Puxar:<br>A carga deve ser agarrada e/ou puxada com ajuda do peso do corpo.<br>O trabalhador deve estar apoiado firmemente no solo<br>Manter uma correta postura da coluna, evitando torcer e dobrar as costas<br>Centrar a pega da carga de modo a que possam exercer somente a força adequada<br>Evitar torcer ou dobrar as costas;<br><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte)</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                                                                                         |                                  | Link para a Ficha de Segurança : FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                                                                                         |                                  | Físicos                                                                                                          | Exposição ao Ruído; Interferências na Comunicação; Diminuição da Atenção e Concentração; Exposição a ; Temperatura / Humidade Ambiente Desadequada;Exposição a Temperaturas Elevadas; Exposição a Temperaturas Baixas; Stress Térmico; Não-Ionizantes (Lâmpadas, Ecrans/Monitores/Visores!...) | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança.Desactivar os ventiladores de refrigeração quando o seu funcionamento não seja necessário para o funcionamento do aerogerador.<br>É recomendado o uso de uma chave hidráulica em vez de uma chave de impacto, É obrigatório o uso de proteção auditiva quando se realizem trabalhos contínuos, independentemente da duração da exposição, sempre que o ruído seja superior a 85dBa, todas as pessoas que trabalhem dentro da nacelle, hub ou no sistema de orientação, Quando realizarem-se tarefas em que se desparafusem ou apertem Pernos com uma ferramenta de impacto ; Quando a máquina de aperto hidráulico, os compressores e os aspiradores são utilizados dentro da nacelle, Quando a bomba hidráulica ou os ventiladores do radiador estejam em funcionamento ,Quando o aerogerador esteja em funcionamento para efetuar testes, ou recolha de massas e amostras de óleo , Tarefas dentro da dentro da torre do AEG, quando aparafusem ou apertem parafusos com uma ferramenta de impacto ;Quando a máquina de aperto hidráulico, os compressores e os aspiradores sejam utilizados dentro da torre. Rotação periódica dos trabalhadores expostos; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Manutenção periódica de máquinas e equipamentos, para substituir e ajustar peças soltas ou desequilibradas. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.001 Trabalhos/Ambiente com Ruído - Vibrações</b> ; Eliminar as vibrações provocadas por desgaste ou deficiente manutenção das peças das máquinas ou por deficiente ajustamento; Reportar de imediato avarias ou anomalias ao responsável de obra. Equipamentos com órgãos que não estejam funcionais ou que tenham defeitos não podem ser utilizados; Reduzir o esforço muscular exercido pela mão, utilizando ferramentas com punhos e pegas desengorduradas e limpos; Fazer pausas curtas e frequentes; Rotação periódica dos trabalhadores expostos. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.002 Trabalhos com Vibrações - Ambiente Térmico</b> Reduzir o tempo de exposição ou proporcionar pausas aos trabalhadores, sempre que não for possível ou conveniente modificar as condições inadequadas de temperatura e humidade; Beber água em quantidade abundante ao longo do dia. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação) - Radiações Não Ionizantes ( Luz Visível) Luz Solar</b> ; Adaptar horário de trabalho em função das características das tarefas a executar; Fazer pausas curtas e frequentes em local mais fresco; Rotatividade dos trabalhadores; Não ingerir bebidas alcoólicas; beber água em quantidades superiores às da sede sentida. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores...)</b> |  |  |  |
| Link para a Ficha de Segurança : FS.F.001 Trabalhos/Ambiente com Ruído .....<br>Link para a Ficha de Segurança : FS.F.002 Trabalhos com Vibrações.....<br>Link para a Ficha de Segurança : FS.F.004 Ambiente Térmico,<br>Link para a Ficha de Segurança : FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores... |                                     |                                                                                         |                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |                                                                                         |                                  | Mecânicos Altura em aerogeradores                                                                                | Aprisionamento; Choque/pancada por/Com objecto;Cortes/Perfurações;Decepamento;Contacto Direto; Contacto Indireto; Queda em altura por rutura de pontos frageis;Queda em altura/NívelDiferente;Escorregamento;Queda ao mesmo nível; Queda; Queda de objetos; Entalamento                        | Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança, Uso Obrigatório de sistemas anti-queda certificados e com observador de energia, que estejam dentro da data de inspeções periódicas e aptos para a o seu uso .Formação para trabalhos em Altura e habilitação em GWO.Utilização de escadas verticais que estejam verificadas e dentro do da inspeções periódicas, utilização de elevadores que estejam verificados e dentro do das inspeções periódicas. Manter fechados alçapões da torre e nacelle. Precaver circuitos de comunicação desimpedido de trabalhadores da base da torre à Nacelle, com recurso a telemóveis ou Wlakis talies. Respeitar os limites de vento estipulados pelo cliente ou pelo manual do fabricante. Utilização do guincho elétrico do aerogerador deve obedecer/respeitar: Verificação do perímetro de segurança na base da torre, de forma a executar a manipulação de cargas dentro do perímetro definido (raio de 20 metros em torno do Aerogerador) e apenas com os elementos estritamente necessários na base da torre, na nacelle estariam a zona do alçapão para operação de amarrar e desamarrar da carga as operações no máximo um a dois colaboradores. Antes da abertura da porta ou do alçapão da nacelle, o trabalhador o guincho deverá estar amarrado com o amês e corda de segurança a um ponto de ancoragem. O trabalhador só pode retirar o sistema anti queda depois de fechada a porta ou alçapão da nacelle; É obrigatório que o trabalhador que manipule o guincho, permaneça junto a este acionando o comando do mesmo e controlando a correta distribuição da corrente no depósito; Se se verificar que a corrente do guincho começa a sair fora do depósito ou se cai ao solo da nacelle durante o manuseamento do mesmo, interromper imediatamente a manobra. Inverter o movimento da corrente para a recolher; Balizamento da Zona de Trabalhos na Base do Aerogerador (perímetro de segurança); As viaturas de serviço, e todos os meios devem ficar fora do perímetro definido pelos equipamentos de identificação: cones, correntes, etc.; de modo a permitir o impedimento de acesso a estranhos, para criação de uma zona de trabalhos devidamente identificada e perfeitamente visível assim como um perímetro de segurança a todos os intervenientes e a terceiros; Acesso ao exterior da nacelle e ao Hub: O acesso ao interior do Hub é necessário para várias operações de manutenção relacionadas o sistema de Pitch. Para o acesso ao exterior da nacelle, o trabalhador deverá utilizar o amês de segurança e ligação dorsal anti queda através de corda dupla de 2 m (poderá ser do tipo retráctil) com ganchos. Levav sempre para a nacelle o Kit de Resgate e Salvamento. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores</b> .                                                                                                                                                                |  |  |  |
| Link para a Ficha de Segurança : FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |                                                                                         |                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <div>Mecânicos Elétricos: Trabalhos Elétricos fora de tensão, Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão; Trabalho Elétricos- Manuseamento de Celas de Media Tensão em AEG</div> | <div>Contacto Direto, Contacto Indireto; Arco elétrico; Curto-circuito;</div>                                                                                                                                                                                                                       | <div>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; <b>Trabalhos Elétricos Fora de Tensão</b>; Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos elétricos, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa (quando exigência cliente);-- Equipa composta no mínimo por um responsável de trabalhos e um executante; Qualificação adequada com conhecimento de eletricidade ou carteira profissional para todos os trabalhos elétricos a realizar; Confirmar que a instalação está consignada ou fora de tensão antes do início dos trabalhos; Respeitar os limites da zona de trabalhos que lhe foi definida e respeitar as disposições de segurança estabelecidas no interior da referida zona; Todo e qualquer condutor que fique com partes ativas visíveis deve ser e ficar isolado após conclusão do trabalho; Sempre que existirem dúvidas devem ser utilizados aparelhos de classe adequada para verificação da instalação. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão</b>.<br/><b>Trabalhos Elétricos em Tensão -BT</b> Antes de começar a executar um trabalho o responsável de trabalhos deve proceder à análise da zona de trabalhos tendo em conta: a) As informações resultantes do eventual estudo da Zona de Trabalhos; b) As ordens que recebeu do seu superior hierárquico e eventualmente do Responsável de Exploração, quando se tratar de pessoas distintas; c) A natureza dos trabalhos a efetuar; d) As características da instalação na qual vai intervir; e) O enquadramento da instalação; f) Os meios humanos (número e qualificação), equipamentos e ferramentas de que dispõe; h) As condições atmosféricas do momento; i) As condições de conservação / manutenção do equipamento a intervir. O responsável de trabalhos deve proceder à análise e verificação do equipamento quanto a falhas/situações críticas visíveis, designadamente quanto a: o Anomalias / defeitos nas cablagens existentes; o Anomalias nas partes estruturantes do equipamento; o Existência de elementos/equipamentos soltos que possam originar curto-circuitos; Falta de conservação / <b>manutenção</b>. Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos em tensão, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Verificação de todas as ferramentas e equipamentos realizadas pelo executante na zona de trabalhos antes da utilização. O responsável de trabalhos deve garantir a realização correta destas verificações; ,a) Luvas isolantes – enrolar o punho sobre si mesma e verificar se estão furadas (fugas de ar), se furadas mesmo que ligeiramente deverão ser inutilizadas.; A distância de segurança para a BT é de 0,30 m pelo que, menos desta distância a partes ativas da instalação, é considerado trabalho em tensão; Só é possível trabalhar dentro da distância de segurança, até ao contacto de partes nuas da instalação, se estas forem cobertas por dispositivo isolado homologado, ou as partes do corpo que podem entrar em contacto estejam devidamente protegidas.<br/><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.002 Trabalhos Elétrico sem Tensão BT</b>.<br/><b>Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão</b>: Todos os trabalhadores tem de ter o título de habilitação para trabalhos na vizinhança de instalações em tensão adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e à tarefa; Os trabalhos executados na vizinhança de instalações que possuam partes ativas sob tensão, devem ser acompanhados por um responsável que conheça igualmente os riscos elétricos e as medidas de prevenção a adotar, designadamente, quanto aos dispositivos de segurança; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo. Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Os trabalhos em instalações elétricas devem ser realizados por pessoas qualificadas e com a instalação, em regra, fora de tensão; Trabalhadores instruídos e habilitados para as operações a efetuar, tendo em conta o domínio da tensão no local, e cumprindo com as distâncias de segurança. O próprio executante deve garantir que, quaisquer que sejam os seus movimentos, nenhuma parte do seu corpo, nem nenhuma ferramenta ou objeto que manipula, viola as distâncias de segurança; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão</b>.</div> <div><a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão.</a></div> <div><a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.MT-E.002 a Trabalhos Elétrico em Tensão BT.</a></div> <div><a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão.</a></div> |
|  |  |  |  | <div>Mecânicos Meios: Manipulação dos Materiais</div>                                                                                                                                            | <div>Queda de Objetos;Entalamento;AbrasãoCortes/ Perfurações; Projeção do material; Deslizamento</div>                                                                                                                                                                                              | <div>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor.Praticar a boa arrumação e ordenação dos locais, mantendo na área de trabalho apenas os materiais/produtos necessários à execução da tarefa; Manter a zona de trabalhos devidamente delimitada e sinalizada, de forma a proteger trabalhadores não envolvidos diretamente na operação de eventuais quedas e/ou projeções dos materiais/produtos; Manipular os materiais/produtos tendo em atenção a sua forma (afastando ou isolando/cobrindo zonas/elementos cortantes/ perfurantes ou outros que constituam fonte de risco, do corpo) e de acordo com as recomendações do fabricante respetivo; Na utilização da ferramentas para manipulação e/ou contacto com os materiais/produtos, manter as ferramentas limpas após a execução dos trabalhos; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</b></div> <div><a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</a></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  |  |  |  | <div>Mecânicos Meios Trabalhos com máquinas equipamentos não automotores</div>                                                                                                                   | <div>Contacto Direto; Contacto Indireto; Incêndio/explosão; Contacto com Superfície Quente; Projeção de Objetos (efeito de chicote de tubagem);Cortes/ Perfurações;Aprisionamento;Projeção de Partículas; Contacto com a Chama; Queda de Objetos; Entalamento</div>                                 | <div>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Máquinas/equipamentos/ferramentas considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Manutenções e inspeções em dia (de acordo com o Plano de Manutenção respetivo e indicações do fabricante); Reportar de imediato avarias ou anomalias ao responsável de obra. Máquinas/ Equipamentos/ Ferramentas com órgãos que não estejam funcionais ou que tenham defeitos não podem ser utilizados; Antes da utilização da máquina/equipamento/ferramenta, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo. Manter estado de conservação, limpeza e lubrificação; Verificar se os dispositivos de proteção se encontram no seu local e corretamente instalados. Não remover ou adulterar qualquer proteção ou barreira de proteção da máquina/equipamento/ferramenta e não iniciar o trabalho se alguma se encontrar danificada, ausente ou deslocadas; Não utilizar máquinas/equipamentos/ferramentas e/ou utensílios com os cabos elétricos em mau estado de conservação. Estes devem estar solidamente fixos, ser lisos, não ter asperezas nem ângulos vivos ou fissuras; Os sistemas de proteção das engrenagens, correias, etc. não deverão ser retirados, deslocados ou ser efetuada alteração às suas características; Ao trabalhar com máquinas/equipamentos/ferramentas, adotar uma postura estável e equilibrada, para evitar qualquer desequilíbrio que possa dar origem a acidentes; Ao manusear ferramentas portáteis a força deve ser distribuída pela maior área possível da mão; Evitar utilizar de máquinas/equipamentos/ferramentas sujas de óleo, massa lubrificante ou de outra substância escorregadia; As ferramentas de corte com lâminas ou materiais pontiagudos deverão ser manejadas com cuidado, devendo as partes de corte estar protegidas; Aquando da utilização de facas ou objetos similares, a mão que tem a faca deve trabalhar, sempre que possível, por detrás da faca deixando-a cortar no sentido oposto da mão (deste modo a lâmina não atingirá a mão) Os utensílios, máquinas, equipamentos e ferramentas portáteis devem ser entregues em mão e nunca devem ser lançados, usados perigosamente junto de outras pessoas ou de máquinas em movimento, nem usados como apoio ou suporte de qualquer objeto <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores</b>.</div> <div><a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores</a></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  |  |  |  | <div>Mecânicos : Envolvente: Trabalhos na Frente de Trabalhos</div>                                                                                                                              | <div>Queda de Objetos; Choque com Objetos; Queda de Pessoas (mesmo nível);Queda de Objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Cortes/ Perfurações; Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras; Contacto com Superfície Quente</div>     | <div>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Equipamentos com as manutenções em dia; Manter a frente de Trabalhos em perfeita ordem, arrumação e limpeza., Não depositar materiais em locais perigosos, que possam cair em níveis inferiores, ou possam dar origem a tropeções, Manter o piso limpo de óleos, massas que possam dar origem a escorregadelas. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra</b></div> <div><a href="#">Link para a Ficha de Segurança : FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra.</a></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  |  |  |  | <div>Mecânicos Meio Envolvente</div>                                                                                                                                                             | <div>Queda de Pessoas (mesmo nível);Choque com objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Queda de Objetos; Cortes/ Perfurações Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras;Projeção de partículas; Contacto com Superfície Quente</div> | <div>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Na realização do Plano Pastor, deverão ser verificados, pela Equipa: • a presença de Riscos associados à Envolvente e à execução das Tarefas, • as Condições de produção necessárias para a execução das tarefas previstas, • as qualificações/habilitações necessárias e suficientes dos elementos intervenientes, • os procedimentos de execução a serem praticados nas tarefas durante a execução, • os Meios de produção e equipamentos adequados a utilizar, assim como as proteções coletivas e individuais a aplicar por estes, durante a sua execução; • Se o trabalho for executado nas instalações de cliente, verificar junto do mesmo se não existem procedimentos adequados ao contexto onde irão ser desempenhadas as tarefas. Não estando reunidas todas as condições de Segurança para a realização dos trabalhos, os mesmos devem ser suspensos e contactadas as hierarquias, a fim de repor/criar as condições de Segurança necessárias. Analisar das Condicionantes (depressões/saliências, superfícies escorregadias, existência de degraus, desníveis – abaixo do solo visíveis ou não visíveis) ou acima do solo - inclinações ou relevo acidentado) que possam dar origens a quedas/escorregamentos Objetos ou elementos soltos ou não arrumados deverão ser removidos, arrumados e imobilizados previamente ao(s) trabalho(s) na sua proximidade; Complementar com medidas de proteção coletiva e individual. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</b></div> <div><a href="#">Link para as Ficha de Segurança : FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários.</a></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Localização da Zona de Trabalhos | Tarefa                                                                                           | Equipamentos                                                                                                                                                  | Materiais e substância Perigosas                                                                                                  | Fatores de Risco                   | Descrição do Risco                                                                                                                                                                                                                                                     | Medidas de Controlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabalhos no Aerogerador         | Verificações na base do AEG (Verificação de fissuras; Verificação da Estrutura, Reaperto vários) | Chaves dinamométricas; Chaves de Roquete; Cintas ; Chave Fenda; Martelo / Maço; Berbequim; Cadernais Chaves de Impacto ;Multímetros; Ferramentas Hidráulicas; | Óleos de lubrificação; Líquidos de limpeza; Sprays de Limpeza; Desengordurantes ;Sprays de arrefecimento; Sprays de Lubrificação; | Ergonómicos Posturas               | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso.                                                                                                                                                                                                                     | <p>Efetuar o aquecimento muscular; Sempre que possível, e aplicável, adequar os equipamentos, ferramentas e acessórios à estrutura física do trabalhador e ao tipo de trabalho que está a ser realizado; Proporcionar a rotatividade dos trabalhadores em tarefas que fisicamente exigentes; Alternar as tarefas fisicamente mais exigentes com outras que requeiram menor exigência física; Efetuar pausas curtas e frequentes de forma a evitar repetibilidade de tarefas e movimentos; Evitar Cargas Estáticas; Adotar posturas de trabalho confortáveis, isentas de posições incômodas; Evitar movimentos de rotação do tronco ; Evitar cargas de esforço que causem dor/desconforto ;Evitar inclinações do corpo ;Distribuir igualmente o peso do corpo pelos pés ;Tronco, cabeça e membros em posição natural e relaxada; Alterações frequentes de posição. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</b></p> <p><b><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</a></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                  |                                                                                                  |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   | Ergonómicos movimentação de cargas | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso; Cortes/ Perfurações; Entalamento;Choque com Objetos; Queda de Objetos; Queda de Pessoas (ao mesmo nível);                                                                                                           | <p>Analisar o meio envolvente<br/>Efetuar exercícios de aquecimento dos músculos que irão exercer a força;<br/>Adotar posturas de trabalho adequadas de acordo com o tipo de movimentação:<br/>Agarrar, Levantar, Abaixar e Transportar:<br/>Pés afastados com um pé ligeiramente adiantado<br/>Manter a carga junto ao corpo<br/>Dobrar os joelhos<br/>Utilizar os braços estendidos e o mais junto possível ao corpo<br/>Segurar a carga com ambas as mãos, agarrando-a com as palmas e dedos<br/>Fazer uma boa pega, mantendo a carga nivelada<br/>Manter a coluna direita<br/>Levantar utilizando os músculos das pernas<br/>Manter pés paralelos ao sentido de movimentação/transporte da carga Empurrar e Puxar:<br/>A carga deve ser agarrada e/ou puxada com ajuda do peso do corpo.<br/>O trabalhador deve estar apoiado firmemente no solo<br/>Manter uma correta postura da coluna, evitando torcer e dobrar as costas<br/>Centrar a pega da carga de modo a que possam exercer somente a força adequada<br/>Evitar torcer ou dobrar as costas;<br/><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte).</b></p> <p><b><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte)</a></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                  |                                                                                                  |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   | Químicos                           | Asfixia; Exposição a Substâncias Irritantes (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Exposição a Substâncias Corrosivas (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Incêndio/Explosão                                               | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Os trabalhadores devem de ter informação sobre os produtos a manusear, nomeadamente: a) Propriedades perigosas dos agentes químicos; b) Precauções sobre a sua segurança e de outros elementos presentes no local de trabalho; c) O grau, tipo e duração da exposição ao agente químico; d) Medidas de emergência relativos a agentes químicos perigosos (segundo legislação). Trabalhadores devem estar informados sobre a quem comunicar problemas de saúde e obrigatoriamente passar essa informação; Utilizar apenas acessórios indicados/adequados para os agentes químicos; Substituir agentes químicos perigosos por outros menos perigosos sempre que possível; Reduzir ao mínimo a quantidade necessária do agente químico, reduzindo a sua utilização (consumo) ao mínimo indispensável. Evitar/prevenir desperdícios/derrames; Evitar a concentração perigosa no local de trabalho de substâncias inflamáveis; Evitar a presença de fontes de ignição que possam provocar incêndios ou explosões; Reduzir ao mínimo o tempo, grau de exposição e o número de trabalhadores expostos ao agente químico; Obrigatória a existência de rotulagem no recipiente do agente químico (informação mínima a constar: designação do produto, pictogramas de perigo; Existência no local de trabalho da ficha de segurança (em Português) do agente químico a manusear; Respeitar e cumprir a informação contida na ficha de segurança, entre outras manuseamento, emergência, primeiros socorros, equipamentos de proteção ou eliminação do agente <b>.Cumprir com as medidas de Segurança da FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</b> .</p> <p><b><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</a></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                  |                                                                                                  |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   | Físicos                            | Exposição a Temperatura / Humidade Ambiente Desadequada;Exposição a Temperaturas Elevadas; Exposição a Temperaturas Baixas; Stress Térmico; Não-Ionizantes (Lâmpadas, Ecrans/Monitores/Visores/...)                                                                    | <p><b>Ambiente Térmico</b> Reduzir o tempo de exposição ou proporcionar pausas aos trabalhadores, sempre que não for possível ou conveniente modificar as condições inadequadas de temperatura e humidade; Beber água em quantidade abundante ao longo do dia. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação ) - Radiações Não Ionizantes ( Luz Visível) Luz Solar:</b> Adaptar horário de trabalho em função das características das tarefas a executar; Fazer pausas curtas e frequentes em local mais fresco; Rotatividade dos trabalhadores; Não ingerir bebidas alcoólicas;; beber água em quantidades superiores às da sede sentida. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores...)</b></p> <p><b><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.004 Ambiente Térmico (Temperatura, % Humidade Relativa, Ventilação</a></b><br/><b><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.F.006.a) Radiações Não Ionizantes (Natural: Solar; Artificial: Lâmpadas, Ecrans, Monitores, Visores,...)</a></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                  |                                                                                                  |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   | Mecânicos Altura em aerogeradores  | Aprisionamento; Choque/pancada por/Com objecto;Cortes/PerfuraçõesDecepamento;Contacto Direto; Contacto Indireto; Queda em altura por rutura de pontos frageis;Queda em altura/NívelDiferente;Escorregamento;Queda ao mesmo nível; Queda; Queda de objetos; Entalamento | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança, Uso Obrigatório de sistemas anti-queda certificados e com observador de energia, que estejam dentro da data de inspeções periódicas e aptos para a o seu uso ;Formação para trabalhos em Altura e habilitação em GWO.Utilização de escadas verticais que estejam verificadas e dentro do da inspeções periódicas, utilização de elevadores que estejam verificados e dentro do das inspeções periódicas. Manter fechados alçapões da torre e nacelle. Precaver circuitos de comunicação desimpedido de trabalhadores da base da torre à Nacelle, com recurso a telemóveis ou Wlkie talkies.Respeitar os limites de vento estipulados pelo cliente ou pelo manual do fabricante. Utilização do guincho elétrico do aerogerador deve obedecer/respeitar: Verificação do perímetro de segurança na base da torre, de forma a executar a manipulação de cargas dentro do perímetro definido (raio de 20 metros em torno do Aerogerador) e apenas com os elementos estritamente necessários na base da torre, na nacelle estará na zona do alçapão para operação de amarre e desamarre da carga as operações no máximo um a dois colaboradores; Antes da abertura da porta ou do alçapão da nacelle, o trabalhador que manipule o guincho deverá estar amarrado com o amês e corda de segurança a um ponto de ancoragem. O trabalhador só pode retirar o sistema anti queda depois de fechada a porta ou alçapão da nacelle; É obrigatório que o trabalhador que manipule o guincho, permaneça junto a este acionando o comando do mesmo e controlando a correta distribuição da corrente no depósito; Se se verificar que a corrente do guincho começa a sair fora do depósito ou se cai ao solo da nacelle durante o manuseamento do mesmo, interromper imediatamente a manobra. Inverter o movimento da corrente para a recolher; Saizamento da Zona de Trabalhos na Base do Aerogerador (perímetro de segurança); As viaturas de serviço, e todos os meios devem ficar fora do perímetro definido pelos equipamentos de identificação: cones, correntes, etc.; de modo a permitir o impedimento de acesso a estranhos, para criação de uma zona de trabalhos devidamente identificada e perfeitamente visível assim como um perímetro de segurança a todos os intervenientes e a terceiros; Acesso ao exterior da nacelle e ao Hub; O acesso ao interior do Hub é necessário para várias operações de manutenção relacionadas o sistema de Pitch. Para o acesso ao exterior da nacelle, o trabalhador deverá utilizar o amês de segurança e ligação dorsal anti queda através de corda dupla de 2 m (poderá ser do tipo retráctil) com ganchos. Levar sempre para a nacelle o Kit de Resgate e Salvamento. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores</b> .</p> <p><b><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MTA.009 Trabalhos em Aerogeradores</a></b></p> |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  |  |  |  | Mecânicos Elétricos: Trabalhos Elétricos fora de tensão, Trabalhos Elétricos em Tensão - BT, Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão. | <div><div>Contacto Direto, Contacto Indireto; Arco elétrico; Curto-circuito;</div><div>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; <b>Trabalhos Elétricos Fora de Tensão:</b> Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos elétricos, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa (quando exigência cliente); OT3 – Equipa composta no mínimo por um responsável de trabalhos e um executante; Qualificação adequada com conhecimento de eletricidade ou carteira profissional para todos os trabalhos elétricos a realizar; Confirmar que a instalação está consignada ou fora de tensão antes do início dos trabalhos; Respeitar os limites da zona de trabalhos que lhe foi definida e respeitar as disposições de segurança estabelecidas no interior da referida zona; Todo e qualquer condutor que fique com partes ativas visíveis deve ser e ficar isolado após conclusão do trabalho; Sempre que existirem dúvidas devem ser utilizados aparelhos de classe adequada para verificação da instalação. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão</b>.<br/><b>Trabalhos Elétricos em Tensão-BT</b> Antes de começar a executar um trabalho o responsável de trabalhos deve proceder à análise da zona de trabalhos tendo em conta: a) As informações resultantes do eventual estudo da Zona de Trabalhos; b) As ordens que recebeu do seu superior hierárquico e eventualmente do Responsável de Exploração, quando se tratar de pessoas distintas; c) A natureza dos trabalhos a efetuar; d) As características da instalação na qual vai intervir; e) O enquadramento da instalação; f) Os meios humanos (número e qualificação), equipamentos e ferramentas de que dispõe; h) As condições atmosféricas do momento; I) As condições de conservação / manutenção do equipamento a intervir. O responsável de trabalhos deve proceder à análise e verificação do equipamento quanto a falhas/situações críticas visíveis, designadamente quanto a: o Anomalias / defeitos nas cablagens existentes; o Anomalias nas partes estruturantes do equipamento; o Existência de elementos/equipamentos soltos que possam originar curto-circuitos; Falta de conservação / <b>manutenção</b>. Todos os trabalhadores têm de ter o título de habilitação para trabalhos em tensão, adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e a tarefa; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Verificação de todas as ferramentas e equipamentos realizadas pelo executante na zona de trabalhos antes da utilização. O responsável de trabalhos deve garantir a realização correta destas verificações; a) Luvas isolantes – enrolar o punho sobre si mesma e verificar se estão furadas (fugas de ar), se furadas mesmo que ligeiramente deverão ser inutilizadas.; A distância de segurança para a BT é de 0,30 m pelo que, menos desta distância a partes ativas da instalação, é considerado trabalho em tensão; Só é possível trabalhar dentro da distância de segurança, até ao contacto de partes nuas da instalação, se estas forem cobertas por dispositivo isolado homologado, ou as partes do corpo que podem entrar em contacto estejam devidamente protegidas.<br/><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.002 Trabalhos Elétrico em Tensão BT</b>.<br/><b>Trabalhos Elétricos na Vizinhança de Instalações em Tensão:</b> Todos os trabalhadores tem de ter o título de habilitação para trabalhos na vizinhança de instalações em tensão adequado ao nível de tensão da instalação elétrica onde vai executar o trabalho e à tarefa; Os trabalhos executados na vizinhança de instalações que possuam partes ativas sob tensão, devem ser acompanhados por um responsável que conheça igualmente os riscos elétricos e as medidas de prevenção a adotar, designadamente, quanto aos dispositivos de segurança; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Antes da utilização do equipamento, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo; Todas as ferramentas a intervir nas partes ativas têm de ter revestimento isolante homologado e em bom estado de conservação; Os trabalhos em instalações elétricas devem ser realizados por pessoas qualificadas e com a instalação, em regra, fora de tensão; Trabalhadores instruídos e habilitados para as operações a efetuar, tendo em conta o domínio da tensão no local, e cumprindo com as distâncias de segurança; O próprio executante deve garantir que, quaisquer que sejam os seus movimentos, nenhuma parte do seu corpo, nem nenhuma ferramenta ou objeto que manipula, viola as distâncias de segurança; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instalações em Tensão</b>.</div><div><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.001 Trabalhos Elétricos Fora de Tensão...</a></div><div><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.002 a Trabalhos Elétrico em Tensão BT...</a></div><div><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MT-E.003 Trabalhos Elétrico na Vizinhança de Instações em Tensão...</a></div></div> |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios: Manipulação dos Materiais                                                                                                               | <div><div>Queda de Objetos;Entalamento;AbrasãoCortes/ Perfurações; Projeção do material; Deslizamento</div><div>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor.Praticar a boa arrumação e ordenação dos locais, mantendo na área de trabalho apenas os materiais/produtos necessários à execução da tarefa; Manter a zona de trabalhos devidamente delimitada e sinalizada, de forma a proteger trabalhadores não envolvidos diretamente na operação de eventuais quedas e/ou projeções dos materiais/produtos; Manipular os materiais/produtos tendo em atenção a sua forma (afastando ou isolando/cobrindo zonas/elementos cortantes/ perfurantes ou outros que constituam fonte de risco, do corpo) e características, e de acordo com as recomendações do fabricante respetivo; Na utilização da ferramentas para manipulação e/ou contacto com os materiais/produtos, manter as ferramentas limpas após a execução dos trabalhos; <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</b></div><div><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MM.001 Trabalhos com Materiais / Produtos</a></div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  |  |  |  | Mecânicos Meios Trabalhos com máquinas equipamentos não automotores                                                                                      | <div><div>Contacto Direto; Contacto Indireto; Incêndio/explosão; Contacto com Superfície Quente; Projeção de Objetos (efeito de chicote de lubagem);Cortes/ Perfurações;AprisionamentoProjeção de Partículas; Contacto com a Chama; Queda de Objetos; Entalamento</div><div>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Máquinas/equipamentos/ferramentas considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Manutenções e inspeções em dia (de acordo com o Plano de Manutenção respetivo e indicações do fabricante); Reportar de imediato avarias ou anomalias ao responsável de obra. Máquinas/ Equipamentos/ Ferramentas com órgãos que não estejam funcionais ou que tenham defeitos não podem ser utilizados; Antes da utilização da máquina/equipamento/ferramenta, verificar e controlar o estado de conservação do mesmo. Manter estado de conservação, limpeza e lubrificação; Verificar se os dispositivos de proteção se encontram no seu local e corretamente instalados. Não remover ou adulterar qualquer proteção ou barreira de proteção da máquina/equipamento/ferramenta e não iniciar o trabalho se alguma se encontrar danificada, ausente ou deslocadas; Não utilizar máquinas/equipamentos/ferramentas e/ou utensílios com os cabos elétricos em mau estado de conservação. Estes devem estar solidamente fixos, ser lisos, não ter asperezas nem ângulos vivos ou fissuras. Os sistemas de proteção das engrenagens, correias, etc, não deverão ser retirados, deslocados ou ser efetuada alteração às suas características; Ao trabalhar com máquinas/equipamentos/ferramentas, adotar uma postura estável e equilibrada, para evitar qualquer desequilíbrio que possa dar origem a acidentes; Ao manusear ferramentas portáteis a força deve ser distribuída pela maior área possível da mão; Evitar utilizar de máquinas/equipamentos/ferramentas sujas de óleo, massa lubrificante ou de outra substância escorregadia; As ferramentas de corte com lâminas ou materiais pontiagudos deverão ser manejadas com cuidado, devendo as partes de corte estar protegidas; Aquando da utilização de facas ou objetos similares, a mão que tem a faca deve trabalhar, sempre que possível, por detrás da faca deixando-a cortar no sentido oposto da mão (deste modo a lâmina não atingirá a mão);Os utensílios, máquinas, equipamentos e ferramentas portáteis devem ser entregues em mão e nunca devem ser lançados, usados perigosamente junto de outras pessoas ou de máquinas em movimento, nem usados como apoio ou suporte de qualquer objeto <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores</b>.</div><div><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.MM.003 Trabalhos com/em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Não Automotores</a></div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  |  |  |  | Mecânicos : Envolvente: Trabalhos na Frente de Trabalhos                                                                                                 | <div><div>Queda de Objetos; Choque com Objetos; Queda de Pessoas (mesmo nível);Queda de Objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Cortes/ Perfurações; Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras; Contacto com Superfície Quente</div><div>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Equipamentos considerados Aptos de acordo com legislação em vigor, e, nomeadamente, com as verificações legais exigidas; Equipamentos com as manutenções em dia; Manter a frente de Trabalhos em perfeita ordem, arrumação e limpeza., Não depositar materiais em locais perigosos, que possam cair em níveis inferiores, ou possam dar origem a tropeções, Manter o piso limpo de óleos, massas que possam dar origem a escorregadelas. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra</b></div><div><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.003 Envolvente: Frente de Obra...</a></div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  |  |  |  | Mecânicos Meio Envolvente                                                                                                                                | <div><div>Queda de Pessoas (mesmo nível);Choque com objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Queda de Objetos; Cortes/ Perfurações Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras;Projeção de partículas; Contacto com Superfície Quente</div><div>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Na realização do Plano Pastor, deverão ser verificados, pela Equipa: • a presença de Riscos associados à Envolvente e à execução das Tarefas, • as Condições de produção necessárias para a execução das tarefas previstas, • as qualificações/habilitações necessárias e suficientes dos elementos intervenientes, • os procedimentos de execução a serem praticados nas tarefas durante a execução, • os Meios de produção e equipamentos adequados a utilizar, assim como as proteções coletivas e individuais a aplicar por estes, durante a sua execução; • Se o trabalho for executado nas instalações de cliente, verificar junto do mesmo se não existem procedimentos adequados ao contexto onde irão ser desempenhadas as tarefas. Não estando reunidas todas as condições de Segurança para a realização dos trabalhos, os mesmos devem ser suspensos e contactadas as hierarquias, a fim de repor/criar as condições de Segurança necessárias. Analisar das Condicionantes (depressões/saliências, superfícies escorregadias, existência de degraus, desníveis – abaixo do solo visíveis ou não visíveis) ou acima do solo - inclinações ou relevo acidentado) que possam dar origens a quedas/escorregamentos Objetos ou elementos soltos ou não arrumados deverão ser removidos, arrumados e imobilizados previamente ao(s) trabalho(s) na sua proximidade; Complementar com medidas de proteção coletiva e individual. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</b>.</div><div><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</a></div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Localização da Zona de Trabalhos | Tarefa                                                                           | Equipamentos                                                                                                                                            | Materiais e substância Perigosas                                                                                                                           | Fatores de Risco                                                                                                | Descrição do Risco                                                                                                                                                                                                                                                                        | Medidas de Controlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Escritório                       | Administrativo/ Engenharia/ Projeto                                              | Computador, Impressora                                                                                                                                  | Materiais de escritório                                                                                                                                    | Movimentos Repetitivos; Posturas Exigentes / Incorretas; Esforço Elevado ("quantidade") ou Prolongado ("tempo") | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso.                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Analisar o meio envolvente</p> <p>Efetuar exercícios de aquecimento dos músculos que irão exercer a força;</p> <p>Adotar posturas de trabalho adequadas de acordo com o tipo de movimentação:</p> <p>Agarrar, Levantar, Abaixar e Transportar:</p> <p>Pés afastados com um pé ligeiramente adiantado</p> <p>Manter a carga junto ao corpo</p> <p>Dobrar os joelhos</p> <p>Utilizar os braços estendidos e o mais junto possível ao corpo</p> <p>Segurar a carga com ambas as mãos, agarrando-a com as palmas e dedos</p> <p>Fazer uma boa pega, mantendo a carga nivelada</p> <p>Manter a coluna direita</p> <p>Levantar utilizando os músculos das pernas</p> <p>Manter pés paralelos ao sentido de movimentação/transporte da carga Empurrar e Puxar:</p> <p>A carga deve ser agarrada e/ou puxada com ajuda do peso do corpo.</p> <p>O trabalhador deve estar apoiado firmemente no solo</p> <p>Manter uma correta postura da coluna, evitando torcer e dobrar as costas</p> <p>Centrar a pega da carga de modo a que possam exercer somente a força adequada</p> <p>Evitar torcer ou dobrar as costas;</p> <p><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte).</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte)</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                  |                                                                                  |                                                                                                                                                         | Iluminação                                                                                                                                                 | Luz Deficiente; Luz Deficiente; Luz em Excesso Luz em Excesso                                                   | Exposição à Luz Deficiente; Falta de Visibilidade; Exposição à Luz em Excesso Encandeamento                                                                                                                                                                                               | <p>Equipamentos, como ecrãs de visualização, monitores e visores deverão garantir as seguintes recomendações: Superfície do ecrã deve estar limpa b) Ecrã deve ser colocado perpendicularmente às fontes de iluminação natural e artificial c) Os equipamentos de trabalho deverão estar posicionador de forma a evitar reflexos e encandeamento, não incidindo diretamente nos olhos do trabalhador .d) Os monitores deverão ter comandos de regulação de brilho e contraste passíveis de adaptação ao padrão individual de conforto de cada utilizador. Os trabalhadores devem fazer pausas curtas e frequentes a fim de não esforçar os olhos; Dar preferência à iluminação natural, recorrendo-se à iluminação artificial apenas quando aquela não seja suficiente ou adequada para os trabalhos a realizar. A iluminação artificial deverá ser de origem elétrica e obedecer às normas em vigor; Equipar as janelas com estores ajustáveis ou cortinas translúcidas, de modo a evitar um contraste excessivo em dias de sola iluminação não deve provocar cheiros, fumos e gases incómodos, tóxicos ou perigosos;. A variação entre intensidades de luz deve ser suave, evitando a existência de áreas de forte contraste e sombra que obriguem o olho a um maior esforço de adaptação. Devem ainda ser evitadas zonas de obscuridade. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.F.003 Iluminação</b></p> <p><a href="#">Link para a Fichas de Segurança - FS.F.003 Iluminação</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                  |                                                                                  |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Localização da Zona de Trabalhos | Tarefa                                                                           | Equipamentos                                                                                                                                            | Materiais e substância Perigosas                                                                                                                           | Fatores de Risco                                                                                                | Descrição do Risco                                                                                                                                                                                                                                                                        | Medidas de Controlo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Armazém                          | Trabalhos em Armazém Carga de materiais,equipamentos,peças, Substâncias químicas | Armazenamento de ferramentas, Componentes mecânicos dos AEG, Componentes elétricos e eletrónicos dos AEG, Substâncias químicas ( Óleos, massas, Tintas) | Substâncias químicas: Óleos de Lubrificação; Massas Lubrificantes, Sprays de Limpeza, Sprays de Frio, Sprays Desengordurantes ,Tintas, Líquidos de Limpeza | Mecânico Meio Envolvente - Armazéns                                                                             | Queda de Pessoas (mesmo nível);Choque com Objetos; Queda de Objetos; Contacto Direto; Contacto Indireto; Inundação                                                                                                                                                                        | <p>Praticar a boa arrumação e ordenação dos locais, mantendo na área de trabalho apenas os materiais/produtos necessários à execução da tarefa; Manipular os materiais/produtos tendo em atenção a sua forma (afastando ou isolando/cobrindo zonas/elementos cortantes/ perfurantes ou outros que constituam fonte de risco, do corpo) e características, e de acordo com as recomendações do fabricante respetivo: Na utilização da ferramentas para manipulação e/ou contacto com os materiais/produtos, manter as ferramentas limpas após a execução dos trabalhos; De uma forma geral, os materiais/produtos devem ser armazenados e/ou arrumados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas ou saídas de emergência e não provocar empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estruturas de sustentação, além do previsto em seu dimensionamento; os materiais/produtos químicos devem ser armazenados em locais apropriados e sinalizados. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.001 Envolvente: Armazéns</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.001 Envolvente: Armazéns</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                  |                                                                                  |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            | Ergonómicos Posturas                                                                                            | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso.                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Efetuar o aquecimento muscular; Sempre que possível, e aplicável, adequar os equipamentos, ferramentas e acessórios à estrutura física do trabalhador e ao tipo de trabalho que está a ser realizado; Proporcionar a rotatividade dos trabalhadores em tarefas que fisicamente exigentes; Alternar as tarefas fisicamente mais exigentes com outras que requeiram menor exigência física; Efetuar pausas curtas e frequentes de forma a evitar repetibilidade de tarefas e movimentos; Evitar Cargas Estáticas; Adotar posturas de trabalho confortáveis, isentas de posições incômodas; Evitar movimentos de rotação do tronco ; Evitar cargas de esforço que causem dor/desconforto ;Evitar inclinações do corpo Distribuir igualmente o peso do corpo pelos pés ;Tronco, cabeça e membros em posição natural e relaxada; Alterações frequentes de posição. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.001 Ergonomia - Movimentos, Posturas e Esforços</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                  |                                                                                  |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            | Ergonómicos movimentação de cargas                                                                              | Fadiga Física; Sobreesforços; Movimentos em Falso; Cortes/ Perfurações; Entalamento;Choque com Objetos; Queda de Objetos; Queda de Pessoas (ao mesmo nível);                                                                                                                              | <p>Analisar o meio envolvente</p> <p>Efetuar exercícios de aquecimento dos músculos que irão exercer a força;</p> <p>Adotar posturas de trabalho adequadas de acordo com o tipo de movimentação:</p> <p>Agarrar, Levantar, Abaixar e Transportar:</p> <p>Pés afastados com um pé ligeiramente adiantado</p> <p>Manter a carga junto ao corpo</p> <p>Dobrar os joelhos</p> <p>Utilizar os braços estendidos e o mais junto possível ao corpo</p> <p>Segurar a carga com ambas as mãos, agarrando-a com as palmas e dedos</p> <p>Fazer uma boa pega, mantendo a carga nivelada</p> <p>Manter a coluna direita</p> <p>Levantar utilizando os músculos das pernas</p> <p>Manter pés paralelos ao sentido de movimentação/transporte da carga Empurrar e Puxar:</p> <p>A carga deve ser agarrada e/ou puxada com ajuda do peso do corpo.</p> <p>O trabalhador deve estar apoiado firmemente no solo</p> <p>Manter uma correta postura da coluna, evitando torcer e dobrar as costas</p> <p>Centrar a pega da carga de modo a que possam exercer somente a força adequada</p> <p>Evitar torcer ou dobrar as costas;</p> <p><b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte).</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ER.002 Ergonomia - Movimentação Manual de Cargas (Levantamento e Transporte)</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                  |                                                                                  |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            | Químicos                                                                                                        | Asfixia; Exposição a Substâncias Irritantes (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Exposição a Substâncias Corrosivas (pele, vias respiratórias, vias digestivas, olhos, mucosas);Incêndio/Explosão                                                                  | <p>Realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança; Os trabalhadores devem de ter informação sobre os produtos a manusear, nomeadamente: a) Propriedades perigosas dos agentes químicos; b) Precauções sobre a sua segurança e de outros elementos presentes no local de trabalho; c) O grau, tipo e duração da exposição ao agente químico; d) Medidas de emergência relativos a agentes químicos perigosos (segundo legislação). Trabalhadores devem estar informados sobre a quem comunicar problemas de saúde e obrigatoriamente passar essa informação; Utilizar apenas acessórios indicados/adequados para os agentes químicos; Substituir agentes químicos perigosos por outros menos perigosos sempre que possível; Reduzir ao mínimo a quantidade necessária do agente químico, reduzindo a sua utilização (consumo) ao mínimo indispensável. Evitar/prevenir desperdícios/derames; Evitar a concentração perigosa no local de trabalho de substâncias inflamáveis;;Evitar a presença de fontes de ignição que possam provocar incêndios ou explosões; Reduzir ao mínimo o tempo, grau de exposição e o número de trabalhadores expostos ao agente químico; Obrigatória a existência de rotulagem no recipiente do agente químico (informação mínima a constar: designação do produto, pictogramas de perigo; Existência no local de trabalho da ficha de segurança (em Português) do agente químico a manusear; Respeitar e cumprir a informação contida na ficha de segurança, entre outras manuseamento, emergência, primeiros socorros, equipamentos de proteção ou eliminação do agente <b>.Cumprir com as medidas de Segurança da FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.Q.001 Trabalhos / Ambiente com Substâncias Químicas</a></p> |
|                                  |                                                                                  |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            | Mecânicos Meio Envolvente                                                                                       | Queda de Pessoas (mesmo nível);Choque com objetos; Queda (deslizamento) de Objetos; Colapso da superfície (queda de pessoas nível diferente/altura);Queda de Objetos; Cortes/ Perfurações Projeção de Partículas/Nuvem de Poeiras;;Projeção de partículas; Contacto com Superfície Quente | <p>Previamente ao início trabalhos deverá ser sempre efetuado o Plano Pastor; Na realização do Plano Pastor, deverão ser verificados, pela Equipa: • a presença de Riscos associados à Envolvente e à execução das Tarefas, • as Condições de produção necessárias para a execução das tarefas previstas, • as qualificações/habilitações necessárias e suficientes dos elementos intervenientes, • os procedimentos de execução a serem praticados nas tarefas durante a execução, • os Meios de produção e equipamentos adequados a utilizar, assim como as proteções coletivas e individuais a aplicar por estes, durante a sua execução; • Se o trabalho for executado nas instalações de cliente, verificar junto do mesmo se não existem procedimentos adequados ao contexto onde irão ser desempenhadas as tarefas. Não estando reunidas todas as condições de Segurança para a realização dos trabalhos, os mesmos devem ser suspensos e contactadas as hierarquias, a fim de repor/criar as condições de Segurança necessárias. Analisar das Condicionantes (depressões/saliências, superfícies escorregadias, existência de degraus, desníveis – abaixo do solo visíveis ou não visíveis) ou acima do solo - inclinações ou relevo acidentado) que possam dar origem a quedas/escorregamentos Objetos ou elementos soltos ou não arrumados deverão ser removidos, arrumados e imobilizados previamente ao(s) trabalho(s) na sua proximidade; Complementar com medidas de proteção coletiva e individual. <b>Cumprir com as medidas de Segurança da FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</b></p> <p><a href="#">Link para a Ficha de Segurança - FS.ME.009 Envolvente :Perigos Vários</a></p>                                                                                                                                                         |
|                                  |                                                                                  |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                  |                                                                                  |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

# Carta de Riscos da Função

Tecnico Manutenção

O&M - Eólicas

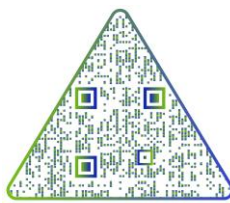


## Competências Específicas

- |                                                                  |                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Formação Básica em Segurança | <input checked="" type="checkbox"/> Títulos de Habilitação de acordo com níveis de Tensão existentes [B,M,A,H (0,1,2) ] *** |
| <input checked="" type="checkbox"/> Formação GWO                 | <input type="checkbox"/> Certificado de Aptidão para Manobrar Equipamentos de Escavação                                     |
| <input type="checkbox"/> Formação Primeiros Socorros             | <input checked="" type="checkbox"/> Habilitação para manobrar Celas MT                                                      |
| <input type="checkbox"/> Formação para Trabalhos em Altura       | <input type="checkbox"/> Habilitação para manobrar equipamentos de elevação de pessoas                                      |

\* Observações : Obras para EDP / E Redes \*\*\* Para trabalhos realizados na vizinhança de instalações em Tensão ( Esta carta não se aplica aos trabalhos realizados em TET)

## Caracterização Geral dos Riscos

| Análise do Trabalho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Caraterização dos Riscos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------|
| <b>Condições de Trabalho</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Ambiente de Trabalho</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <div><div>Adornamento do Equipamento</div><div>Apilamento</div><div>Atropelamento/Colisão</div><div>Capotamento</div><div>Choque contra objectos</div><div>Contacto com superfícies cortantes</div><div>Contacto com superfícies quentes</div><div>Contacto directo com electricidade</div><div>Contacto indirecto com electricidade</div><div>Desidratação</div><div>Enlameamento</div><div>Exposição a atmosfera deficitária em oxigénio</div><div>Exposição a atmo./prod. Irritantes/Nocivos/Toxicos</div><div>Exposição a produtos cancerígenos</div><div>Exposição a produtos corrosivos</div><div>Exposição a radiação ionizante</div><div>Exposição a radiação não ionizante</div><div>Exposição a vibrações</div><div>Exposição ao ruído</div><div>Exposição a Poeiras/Fibras/Partículas</div><div>Hipotermia</div><div>Incêndio / Explosão</div><div>Perfuração</div><div>Projeção de materiais/objectos</div><div>Projeção de partículas</div><div>Queda de Objectos ou Materiais</div><div>Quedas ao Mesmo Nível</div><div>Quedas em Altura/Nível Diferente</div><div>Sobreesforços musculares</div><div>Soterramentos</div></div> |  | <b>RISCOS ASSOCIADOS</b> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho Predominantemente em Pé<br><input type="checkbox"/> Trabalho Predominantemente Sentado<br><input checked="" type="checkbox"/> Trabalho em Altura<br><input checked="" type="checkbox"/> Trabalho no Exterior / Ar Livre<br><input type="checkbox"/> Trabalho em Gabinete / Sala<br><input checked="" type="checkbox"/> Trabalho em Espaço Confinados<br><input type="checkbox"/> Trabalhos em Telhados e Coberturas<br><input type="checkbox"/> Trabalhos em Vala / Cabouco<br><input checked="" type="checkbox"/> Trabalho com equip./máq./ferramentas<br><input checked="" type="checkbox"/> Trabalho com Substância Químicas<br><input checked="" type="checkbox"/> Movimentação manual de cargas<br><input checked="" type="checkbox"/> Movimentação mecânica de cargas<br><input checked="" type="checkbox"/> Vibrações<br><input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> Ambiente com Temperaturas Baixas<br><input checked="" type="checkbox"/> Ambiente com Temperaturas Elevadas<br><input type="checkbox"/> Ambiente com Poeiras<br><input type="checkbox"/> Ambiente com Gases<br><input checked="" type="checkbox"/> Ambiente Ruidoso<br><input checked="" type="checkbox"/> Intempéries (chuva e vento)<br><input checked="" type="checkbox"/> Ambiente com más condições de salubridade<br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <b>Exposição a Agentes Químicos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Danos Potenciais</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                          |
| <input type="checkbox"/> Silica<br><input type="checkbox"/> Chumbo<br><input type="checkbox"/> Amianto<br><input type="checkbox"/> Solventes<br><input type="checkbox"/> PCB's<br><input checked="" type="checkbox"/> Massas, óleos, reagentes<br><input type="checkbox"/> Esgotos<br><input type="checkbox"/> Cádimo<br><input type="checkbox"/> Explosivos<br><input type="checkbox"/> Gás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> Fadiga<br><input type="checkbox"/> Surdez<br><input type="checkbox"/> Intoxicação<br><input type="checkbox"/> Queimaduras<br><input type="checkbox"/> Hematomas<br><input type="checkbox"/> Golpes/Cortes<br><input type="checkbox"/> Fracturas<br><input type="checkbox"/> Lesão Ocular<br><input type="checkbox"/> Danos Cardíacos<br><input type="checkbox"/> Morte<br><input type="checkbox"/> Doença                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                          |
| <b>Equipamentos de Protecção Individual ( EPIS )</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Partes do Corpo Vulneráveis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Protectores auriculares<br><input checked="" type="checkbox"/> Óculos/Viseira Protecção Mecânica<br><input type="checkbox"/> Óculos/Viseira Prot.Térmica (trab.c/ prod.calor)<br><input type="checkbox"/> Óculos/Visei. Prot. Radiações<br><input checked="" type="checkbox"/> Óculos/Viseira Prot. Soldadura (trab.soldadura)<br><input checked="" type="checkbox"/> Luvas de Protecção Mecânica<br><input type="checkbox"/> Luvas de Protecção Térmica (trab.c/ prod.calor)<br><input checked="" type="checkbox"/> Luvas de Protecção Química<br><input checked="" type="checkbox"/> Luvas de Soldadura (trabalhos de soldadura)<br><input checked="" type="checkbox"/> Luvas Dielétricas (TET)<br><input checked="" type="checkbox"/> Manguitos (trab.c/ prod.calor)<br><input type="checkbox"/> Calçado de Prote. Mec. Impermeável<br><input type="checkbox"/> Polainas de Soldadura (trabalhos soldadura)<br><input checked="" type="checkbox"/> Capacete com viseira (TET)<br><input checked="" type="checkbox"/> Calçado de Protecção Dielétrica (TET)<br><input checked="" type="checkbox"/> Calçado anti-derrapante |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> Crânio<br><input type="checkbox"/> Ouvidos<br><input type="checkbox"/> Olhos<br><input type="checkbox"/> Rosto<br><input type="checkbox"/> Vias Respiratórias<br><input type="checkbox"/> Mão<br><input type="checkbox"/> Braço<br><input type="checkbox"/> Perna<br><input type="checkbox"/> Pé<br><input type="checkbox"/> Pele<br><input type="checkbox"/> Tronco / Abdo<br><input type="checkbox"/> Corpo Inteiro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                          |
| <b>Proteções Coletivas e Verificações Complementares</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div><p>O QR CODE permite que acesse as medidas preventivas das tarefas a realizar.</p></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                          |
| <b>Meios de resposta á Emergência</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Observações:</b> Antes de iniciar as tarefas, realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança. Cumprir com as medidas prescritas nas Fichas de Segurança.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                          |

# Carta de Riscos da Função

Chefe de Obra

O&M - Eólicas



## Competências Específicas

- |                                                                  |                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Formação Básica em Segurança | <input checked="" type="checkbox"/> Títulos de Habilitação de acordo com níveis de Tensão existentes [B,M,A,H (0,1,2) ] *** |
| <input checked="" type="checkbox"/> Formação GWO                 | <input type="checkbox"/> Certificado de Aptidão para Manobrar Equipamentos de Escavação                                     |
| <input type="checkbox"/> Formação Primeiros Socorros             | <input checked="" type="checkbox"/> Habilitação para manobrar Celas MT                                                      |
| <input type="checkbox"/> Formação para Trabalhos em Altura       | <input type="checkbox"/> Habilitação para manobrar equipamentos de elevação de pessoas                                      |

\* Observações : Obras para EDP / E Redes \*\*\* Para trabalhos realizados na vizinhança de instalações em Tensão ( Esta carta não se aplica aos trabalhos realizados em TET)

## Caracterização Geral dos Riscos

| Análise do Trabalho                                                                              |                                                                                                                                                                                              | Caraterização dos Riscos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Condições de Trabalho</b>                                                                     | <b>Ambiente de Trabalho</b>                                                                                                                                                                  | <div><div>Adornamento do Equipamento</div><div>Apilamento</div><div>Atropelamento/Colisão</div><div>Capotamento</div><div>Choque contra objectos</div><div>Contacto com superfícies cortantes</div><div>Contacto com superfícies quentes</div><div>Contacto directo com electricidade</div><div>Contacto indirecto com electricidade</div><div>Desidratação</div><div>Enlameamento</div><div>Exposição a atmosfera deficitária em oxigénio</div><div>Exposição a atmo./prod. Irritantes/Noctivos/Toxicos</div><div>Exposição a produtos cancerígenos</div><div>Exposição a produtos corrosivos</div><div>Exposição a radiação ionizante</div><div>Exposição a radiação não ionizante</div><div>Exposição a vibrações</div><div>Exposição ao ruído</div><div>Exposição a Poeiras/Fibras/Partículas</div><div>Hipotermia</div><div>Incêndio / Explosão</div><div>Perfuração</div><div>Projeção de materiais/objectos</div><div>Projeção de partículas</div><div>Queda de Objectos ou Materiais</div><div>Quedas ao Mesmo Nível</div><div>Quedas em Altura/Nível Diferente</div><div>Sobreesforços musculares</div><div>Soterramentos</div></div> |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho Predominantemente em Pé                             | <input checked="" type="checkbox"/> Ambiente com Temperaturas Baixas                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho Predominantemente Sentado                           | <input checked="" type="checkbox"/> Ambiente com Temperaturas Elevadas                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho em Altura                                           | <input type="checkbox"/> Ambiente com Poeiras                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho no Exterior / Ar Livre                              | <input type="checkbox"/> Ambiente com Gases                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho em Gabinete / Sala                                  | <input checked="" type="checkbox"/> Ambiente Ruidoso                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Trabalho em Espaço Confinados                                           | <input checked="" type="checkbox"/> Intempéries (chuva e vento)                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Trabalhos em Telhados e Coberturas                                      | <input type="checkbox"/> Ambiente com más condições de salubridade                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Trabalhos em Vala / Cabouco                                             | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho com equip./máq./ferramentas                         | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Trabalho com Substância Químicas                                        | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Movimentação manual de cargas                                           |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Movimentação mecânica de cargas                                         |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Vibrações                                                               |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/>                                                                         |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <b>Exposição a Agentes Químicos</b>                                                              | <b>Danos Potenciais</b>                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Silica                                                                  | <input type="checkbox"/> Poeiras                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Chumbo                                                                  | <input type="checkbox"/> Corrosivos                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Amianto                                                                 | <input type="checkbox"/> Combustíveis                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Solventes                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> Correntes Eléctricas/Arco Eléctrico                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> PCB's                                                                   | <input type="checkbox"/> Radiação não ionizante                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Massas, óleos, reagentes                                     | <input type="checkbox"/> Radiação ionizante                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Esgotos                                                                 |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Cádimo                                                                  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Explosivos                                                              |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Gás                                                                     |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <b>Equipamentos de Protecção Individual ( EPIS )</b>                                             | <b>Partes do Corpo Vulneráveis</b>                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Protectores auriculares                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Crânio                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Óculos/Viseira Protecção Mecânica                            | <input checked="" type="checkbox"/> Ouvidos                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Óculos/Viseira Prot.Térmica (trab.c/ prod.                              | <input type="checkbox"/> Olhos                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Óculos/Viseira Protecção Química                             | <input type="checkbox"/> Rosto                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Óculos/Visei. Prot. Radiações                                           | <input type="checkbox"/> Vias Respiratórias                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Óculos/Viseira Prot. Soldadura (trab.soldad.                 | <input type="checkbox"/> Mão                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Luvas de Protecção Mecânica                                  | <input type="checkbox"/> Braço                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Luvas de Protecção Térmica (trab.c/ prod.                               | <input type="checkbox"/> Perna                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Luvas de Protecção Química                                              | <input type="checkbox"/> Pé                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Luvas de Soldadura (trabalhos de soldad.                                | <input type="checkbox"/> Pele                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Luvas Dielétricas (TET)                                      | <input type="checkbox"/> Tronco / Abdo                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Manguitos (trab.c/ prod.calor)                                          | <input type="checkbox"/> Corpo Inteiro                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Calçado de Prote. Mec. Impermeável                                      |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Polainas de Soldadura (trabalhos soldadu                                |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Capacete com viseira (TET)                                   |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Calçado de Protecção Dielétrica (TET)                        |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Calçado anti-derrapante                                      |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Semi-Máscara Filtrante de Partículas                                    |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Semi-Máscara (Respirador) com Filtro                                    |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Máscara com Filtro p/ Substâncias Químicas                   |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Máscara com Tomada de Ar Fresco                                         |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Máscara Ar Comprimido Circ.Aberto                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Colete Reflector                                             |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Colete Flutuante de Salvação                                            |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Casaco de Soldadura (trabalhos soldadura)                               |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Fato Impermeável                                                        |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Fardamento ignífugo                                          |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Fato Especial para PCB's (TYEK)                                         |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Arnês Segurança e anti quedas                                |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Avental Protecção Química                                               |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Avental Protecção Soldadura (trab.soldadura)                            |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Avental Prot. Térmica (trab.c/ prod.calor)                              |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cintas de protecção Lombar (Mov.Manual Cargas)               |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/>                                                                         |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <b>Proteções Coletivas e Verificações Complementares</b>                                         | <b>Observações:</b> Antes de iniciar as tarefas, realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança. Cumprir com as medidas prescritas nas Fichas de Segurança. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <b>REGRAS GERAIS E NECESSÁRIO DELIMITAR E SINALIZAR A ZONA DE TRABALHOS</b>                      |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Confirmar Consignação/verificar existência de tensão         | <input type="checkbox"/> Análise de substâncias p/ despiste de cancerígenos                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mantas/tapetes isolantes (TET)                               | <input type="checkbox"/> Verificar andaimes/escadas/EPIS (Trab. em Altura)                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ligações à terra                                             | <input checked="" type="checkbox"/> Verificar pesos a movimentar                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Distâncias segurança / "Barreiras" de sep.                   | <input checked="" type="checkbox"/> Pausas frequentes em local fresco / Repor líquidos                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Entivação (quando necessária, ver PSS/F                                 | <input type="checkbox"/> Controlo de Radiação com Dosímetro                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input type="checkbox"/> Proceder à Medição Oxigénio/Gases                                       | <input type="checkbox"/> Não Ingerir bebidas alcoólicas                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Realizar Exercícios de aquecimento muscular e alongamentos   | <input checked="" type="checkbox"/> Cumprir o código da Estrada                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Não fumar dentro das instalações                             | <input checked="" type="checkbox"/> Verificar os EPIS e EPCs antes de os utilizar                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Presença obrigatória no mínimo de 2 Tec                      | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Em condução fazer pausas a cada 2 horas de condução seguidas | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <b>Meios de resposta à Emergência</b>                                                            |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Caixa de Primeiros Socorros                                  | <input checked="" type="checkbox"/> Produto Absorvente                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Extintores                                                   | <input type="checkbox"/> Bacias de Retenção                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Contactos de Emergência                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Kit de Resgate                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |

**O&M Eólico**  
**Grandes Corretivos**

# Carta de Riscos da Função

Encarregado

O&M - Eólicas



## Competências Específicas

- |                                                                  |                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Formação Básica em Segurança | <input checked="" type="checkbox"/> Títulos de Habilitação de acordo com níveis de Tensão existentes [B,M,A,H (0,1,2) ] *** |
| <input checked="" type="checkbox"/> Formação GWO                 | <input type="checkbox"/> Certificado de Aptidão para Manobrar Equipamentos de Escavação                                     |
| <input type="checkbox"/> Formação Primeiros Socorros             | <input checked="" type="checkbox"/> Habilitação para manobrar Celas MT                                                      |
| <input type="checkbox"/> Formação para Trabalhos em Altura       | <input type="checkbox"/> Habilitação para manobrar equipamentos de elevação de pessoas                                      |

\* Observações : Obras para EDP / E Redes \*\*\* Para trabalhos realizados na vizinhança de instalações em Tensão ( Esta carta não se aplica aos trabalhos realizados em TET)

## Caracterização Geral dos Riscos

| Análise do Trabalho                                                                              |                                                                                        | Caraterização dos Riscos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------|
| <b>Condições de Trabalho</b>                                                                     | <b>Ambiente de Trabalho</b>                                                            | <div><div>Adornamento do Equipamento</div><div>Apilamento</div><div>Atropelamento/Colisão</div><div>Capotamento</div><div>Choque contra objectos</div><div>Contacto com superfícies cortantes</div><div>Contacto com superfícies quentes</div><div>Contacto directo com electricidade</div><div>Contacto indirecto com electricidade</div><div>Desidratação</div><div>Enlameamento</div><div>Exposição a atmosfera deficitária em oxigénio</div><div>Exposição a atmo./prod. Irritantes/Nocivos/Toxicos</div><div>Exposição a produtos cancerígenos</div><div>Exposição a produtos corrosivos</div><div>Exposição a radiação ionizante</div><div>Exposição a radiação não ionizante</div><div>Exposição a vibrações</div><div>Exposição ao ruído</div><div>Exposição a Poeiras/Fibras/Partículas</div><div>Hipotermia</div><div>Incêndio / Explosão</div><div>Perfuração</div><div>Projeção de materiais/objectos</div><div>Projeção de partículas</div><div>Queda de Objectos ou Materiais</div><div>Quedas ao Mesmo Nível</div><div>Quedas em Altura/Nível Diferente</div><div>Sobreesforços musculares</div><div>Soterramentos</div></div> |  | <b>RISCOS ASSOCIADOS</b> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho Predominantemente em Pé                             | <input checked="" type="checkbox"/> Ambiente com Temperaturas Baixas                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho Predominantemente Sentado                           | <input checked="" type="checkbox"/> Ambiente com Temperaturas Elevadas                 | <b>Danos Potenciais</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho em Altura                                           | <input type="checkbox"/> Ambiente com Poeiras                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho no Exterior / Ar Livre                              | <input type="checkbox"/> Ambiente com Gases                                            | <b>Partes do Corpo Vulneráveis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho em Gabinete / Sala                                  | <input checked="" type="checkbox"/> Ambiente Ruidoso                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho em Espaço Confinados                                | <input checked="" type="checkbox"/> Intempéries (chuva e vento)                        | <b>Proteções Coletivas e Verificações Complementares</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                          |
| <input type="checkbox"/> Trabalhos em Telhados e Coberturas                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Ambiente com más condições de salubridade          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input type="checkbox"/> Trabalhos em Vala / Cabouco                                             | <input type="checkbox"/>                                                               | <b>Meios de resposta á Emergência</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho com equip./máq./ferramentas                         | <input type="checkbox"/>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho com Substância Químicas                             | <input type="checkbox"/>                                                               | <b>Observações:</b> Antes de iniciar as tarefas, realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança. Cumprir com as medidas prescritas nas Fichas de Segurança.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Movimentação manual de cargas                                |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Movimentação mecânica de cargas                              |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Vibrações                                                    |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input type="checkbox"/>                                                                         |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <b>Exposição a Agentes Químicos</b>                                                              |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input type="checkbox"/> Silica                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> Poeiras                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input type="checkbox"/> Chumbo                                                                  | <input type="checkbox"/> Corrosivos                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input type="checkbox"/> Amianto                                                                 | <input type="checkbox"/> Combustíveis                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input type="checkbox"/> Solventes                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> Correntes Eléctricas/Arco Eléctrico                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input type="checkbox"/> PCB's                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Radiação não ionizante                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Massas, óleos, reagentes                                     | <input type="checkbox"/> Radiação ionizante                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input type="checkbox"/> Esgotos                                                                 |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input type="checkbox"/> Cádimo                                                                  |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input type="checkbox"/> Explosivos                                                              |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input type="checkbox"/> Gás                                                                     |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <b>Equipamentos de Protecção Individual ( EPIS )</b>                                             |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Protectores auriculares                                      | <input type="checkbox"/> Semi-Máscara Filtrante de Partículas                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Óculos/Viseira Protecção Mecânica                            | <input type="checkbox"/> Semi-Máscara (Respirador) com Filtro                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input type="checkbox"/> Óculos/Viseira Prot.Térmica (trab.c/ prod.                              | <input checked="" type="checkbox"/> Máscara com Filtro p/ Substâncias Químicas         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Óculos/Viseira Protecção Química                             | <input type="checkbox"/> Máscara com Tomada de Ar Fresco                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input type="checkbox"/> Óculos/Visei. Prot. Radiações                                           | <input type="checkbox"/> Máscara Ar Comprimido Circ.Aberto                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Óculos/Viseira Prot. Soldadura (trab.soldad.                 | <input checked="" type="checkbox"/> Colete Reflector                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Luvas de Protecção Mecânica                                  | <input type="checkbox"/> Colete Flutuante de Salvação                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input type="checkbox"/> Luvas de Protecção Térmica (trab.c/ prod.                               | <input type="checkbox"/> Casaco de Soldadura (trabalhos soldadura)                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Luvas de Protecção Química                                   | <input type="checkbox"/> Fato Impermeável                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Luvas de Soldadura (trabalhos de soldad.                     | <input checked="" type="checkbox"/> Fardamento ignífugo                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Luvas Dielétricas (TET)                                      | <input type="checkbox"/> Fato Especial para PCB's (TYEK)                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Manguitos (trab.c/ prod.calor)                               | <input type="checkbox"/> Arnês Segurança e anti quedas                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input type="checkbox"/> Calçado de Prote. Mec. Impermeável                                      | <input type="checkbox"/> Avental Protecção Química                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input type="checkbox"/> Polainas de Soldadura (trabalhos soldadu                                | <input checked="" type="checkbox"/> Avental Protecção Soldadura (trab.soldadura)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Capacete com viseira (TET)                                   | <input type="checkbox"/> Avental Prot. Térmica (trab.c/ prod.calor)                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Calçado de Protecção Dielétrica (TET)                        | <input checked="" type="checkbox"/> Cintas de proteção Lombar (Mov.Manual Cargas)      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Calçado anti-derrapante                                      | <input type="checkbox"/>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <b>REGRAS GERAIS E NECESSÁRIO DELIMITAR E SINALIZAR A ZONA DE TRABALHOS</b>                      |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Confirmar Consignação/verificar existência de tensão         | <input type="checkbox"/> Análise de substâncias p/ despiste de cancerígenos            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mantas/tapetes isolantes (TET)                               | <input type="checkbox"/> Verificar andaimes/escadas/EPis (Trab. em Altura)             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ligações à terra                                             | <input checked="" type="checkbox"/> Verificar pesos a movimentar                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Distâncias segurança / "Barreiras" de sep                    | <input checked="" type="checkbox"/> Pausas frequentes em local fresco / Repor líquidos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input type="checkbox"/> Entivação (quando necessária, ver PSS/F                                 | <input type="checkbox"/> Controlo de Radiação com Dosímetro                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Proceder à Medição Oxigénio/Gases                            | <input checked="" type="checkbox"/> Não Ingerir bebidas alcoólicas                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Realizar Exercícios de aquecimento muscular e alongamentos   | <input checked="" type="checkbox"/> Cumprir o código da Estrada                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Não fumar dentro das instalações                             | <input checked="" type="checkbox"/> Verificar os EPis e EPCs antes de os utilizar      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Presença obrigatória no mínimo de 2 Tec                      | <input type="checkbox"/>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Em condução fazer pausas a cada 2 horas de condução seguidas | <input type="checkbox"/>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                          |

# Carta de Riscos da Função

Tecnico Manutenção GC

O&M - Eólicas

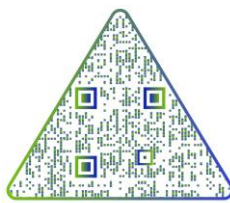


## Competências Específicas

- |                                                                  |                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Formação Básica em Segurança | <input checked="" type="checkbox"/> Títulos de Habilitação de acordo com níveis de Tensão existentes [B,M,A,H (0,1,2) ] *** |
| <input checked="" type="checkbox"/> Formação GWO                 | <input type="checkbox"/> Certificado de Aptidão para Manobrar Equipamentos de Escavação                                     |
| <input type="checkbox"/> Formação Primeiros Socorros             | <input checked="" type="checkbox"/> Habilitação para manobrar Celas MT                                                      |
| <input type="checkbox"/> Formação para Trabalhos em Altura       | <input type="checkbox"/> Habilitação para manobrar equipamentos de elevação de pessoas                                      |

\* Observações : Obras para EDP / E Redes \*\*\* Para trabalhos realizados na vizinhança de instalações em Tensão ( Esta carta não se aplica aos trabalhos realizados em TET)

## Caracterização Geral dos Riscos

| Análise do Trabalho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Caraterização dos Riscos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Condições de Trabalho</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Ambiente de Trabalho</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div><div>Adornamento do Equipamento</div><div>Apilamento</div><div>Atropelamento/Colisão</div><div>Capotamento</div><div>Choque contra objectos</div><div>Contacto com superfícies cortantes</div><div>Contacto com superfícies quentes</div><div>Contacto directo com electricidade</div><div>Contacto indirecto com electricidade</div><div>Desidratação</div><div>Enlameamento</div><div>Exposição a atmosfera deficitária em oxigénio</div><div>Exposição a atmo./prod. Irritantes/Nocivos/Toxicos</div><div>Exposição a produtos cancerígenos</div><div>Exposição a produtos corrosivos</div><div>Exposição a radiação ionizante</div><div>Exposição a radiação não ionizante</div><div>Exposição a vibrações</div><div>Exposição ao ruído</div><div>Exposição a Poeiras/Fibras/Partículas</div><div>Hipotermia</div><div>Incêndio / Explosão</div><div>Perfuração</div><div>Projeção de materiais/objectos</div><div>Projeção de partículas</div><div>Queda de Objectos ou Materiais</div><div>Quedas ao Mesmo Nível</div><div>Quedas em Altura/Nível Diferente</div><div>Sobreesforços musculares</div><div>Soterramentos</div></div> |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho Predominantemente em Pé<br><input type="checkbox"/> Trabalho Predominantemente Sentado<br><input checked="" type="checkbox"/> Trabalho em Altura<br><input checked="" type="checkbox"/> Trabalho no Exterior / Ar Livre<br><input type="checkbox"/> Trabalho em Gabinete / Sala<br><input checked="" type="checkbox"/> Trabalho em Espaço Confinados<br><input type="checkbox"/> Trabalhos em Telhados e Coberturas<br><input type="checkbox"/> Trabalhos em Vala / Cabouco<br><input checked="" type="checkbox"/> Trabalho com equip./máq./ferramentas<br><input checked="" type="checkbox"/> Trabalho com Substância Químicas<br><input checked="" type="checkbox"/> Movimentação manual de cargas<br><input checked="" type="checkbox"/> Movimentação mecânica de cargas<br><input checked="" type="checkbox"/> Vibrações<br><input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> Ambiente com Temperaturas Baixas<br><input checked="" type="checkbox"/> Ambiente com Temperaturas Elevadas<br><input type="checkbox"/> Ambiente com Poeiras<br><input type="checkbox"/> Ambiente com Gases<br><input checked="" type="checkbox"/> Ambiente Ruidoso<br><input checked="" type="checkbox"/> Intempéries (chuva e vento)<br><input checked="" type="checkbox"/> Ambiente com más condições de salubridade<br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Exposição a Agentes Químicos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Danos Potenciais</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <input type="checkbox"/> Silica<br><input type="checkbox"/> Chumbo<br><input type="checkbox"/> Amianto<br><input type="checkbox"/> Solventes<br><input type="checkbox"/> PCB's<br><input checked="" type="checkbox"/> Massas, óleos, reagentes<br><input type="checkbox"/> Esgotos<br><input type="checkbox"/> Cádimo<br><input type="checkbox"/> Explosivos<br><input type="checkbox"/> Gás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> Fadiga<br><input type="checkbox"/> Surdez<br><input type="checkbox"/> Intoxicação<br><input type="checkbox"/> Queimaduras<br><input type="checkbox"/> Hematomas<br><input type="checkbox"/> Golpes/Cortes<br><input type="checkbox"/> Fracturas<br><input type="checkbox"/> Lesão Ocular<br><input type="checkbox"/> Danos Cardíacos<br><input type="checkbox"/> Morte<br><input type="checkbox"/> Doença                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <b>Equipamentos de Protecção Individual ( EPIS )</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Partes do Corpo Vulneráveis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Protectores auriculares<br><input checked="" type="checkbox"/> Óculos/Viseira Protecção Mecânica<br><input type="checkbox"/> Óculos/Viseira Prot.Térmica (trab.c/ prod.calor)<br><input type="checkbox"/> Óculos/Visei. Prot. Radiações<br><input checked="" type="checkbox"/> Óculos/Viseira Prot. Soldadura (trab.soldadura)<br><input checked="" type="checkbox"/> Luvas de Protecção Mecânica<br><input type="checkbox"/> Luvas de Protecção Térmica (trab.c/ prod.calor)<br><input checked="" type="checkbox"/> Luvas de Protecção Química<br><input checked="" type="checkbox"/> Luvas de Soldadura (trabalhos de soldadura)<br><input checked="" type="checkbox"/> Luvas Dielétricas (TET)<br><input checked="" type="checkbox"/> Manguitos (trab.c/ prod.calor)<br><input type="checkbox"/> Calçado de Prote. Mec. Impermeável<br><input type="checkbox"/> Polainas de Soldadura (trabalhos soldadura)<br><input checked="" type="checkbox"/> Capacete com viseira (TET)<br><input checked="" type="checkbox"/> Calçado de Protecção Dielétrica (TET)<br><input checked="" type="checkbox"/> Calçado anti-derrapante |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> Crânio<br><input type="checkbox"/> Ouvidos<br><input type="checkbox"/> Olhos<br><input type="checkbox"/> Rosto<br><input type="checkbox"/> Vias Respiratórias<br><input type="checkbox"/> Mão<br><input type="checkbox"/> Braço<br><input type="checkbox"/> Perna<br><input type="checkbox"/> Pé<br><input type="checkbox"/> Pele<br><input type="checkbox"/> Tronco / Abdo<br><input type="checkbox"/> Corpo Inteiro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| <b>Proteções Coletivas e Verificações Complementares</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <div><p>O QR CODE permite que acesse as medidas preventivas das tarefas a realizar.</p></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <b>Meios de resposta á Emergência</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Observações:</b> Antes de iniciar as tarefas, realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança. Cumprir com as medidas prescritas nas Fichas de Segurança.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Caixa de Primeiros Socorros<br><input checked="" type="checkbox"/> Extintores<br><input checked="" type="checkbox"/> Contactos de Emergência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> Produto Absorvente<br><input type="checkbox"/> Bacias de Retenção<br><input checked="" type="checkbox"/> Kit de Resgate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |

# Carta de Riscos da Função

Chefe de Obra

O&M - Eólicas

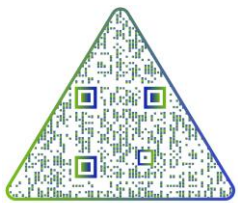


## Competências Específicas

- |                                                                  |                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Formação Básica em Segurança | <input checked="" type="checkbox"/> Títulos de Habilitação de acordo com níveis de Tensão existentes [B,M,A,H (0,1,2) ] *** |
| <input checked="" type="checkbox"/> Formação GWO                 | <input type="checkbox"/> Certificado de Aptidão para Manobrar Equipamentos de Escavação                                     |
| <input type="checkbox"/> Formação Primeiros Socorros             | <input checked="" type="checkbox"/> Habilitação para manobrar Celas MT                                                      |
| <input type="checkbox"/> Formação para Trabalhos em Altura       | <input type="checkbox"/> Habilitação para manobrar equipamentos de elevação de pessoas                                      |

\* Observações : Obras para EDP / E Redes \*\*\* Para trabalhos realizados na vizinhança de instalações em Tensão ( Esta carta não se aplica aos trabalhos realizados em TET)

## Caracterização Geral dos Riscos

| Análise do Trabalho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   | Caraterização dos Riscos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Condições de Trabalho</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Ambiente de Trabalho</b>                                                       | <div><div>Adornamento do Equipamento</div><div>Apilamento</div><div>Atropelamento/Colisão</div><div>Capotamento</div><div>Choque contra objectos</div><div>Contacto com superfícies cortantes</div><div>Contacto com superfícies quentes</div><div>Contacto directo com electricidade</div><div>Contacto indirecto com electricidade</div><div>Desidratação</div><div>Enlameamento</div><div>Exposição a atmosfera deficitária em oxigénio</div><div>Exposição a atmo./prod. Irritantes/Nocivos/Toxicos</div><div>Exposição a produtos cancerígenos</div><div>Exposição a produtos corrosivos</div><div>Exposição a radiação ionizante</div><div>Exposição a radiação não ionizante</div><div>Exposição a vibrações</div><div>Exposição ao ruído</div><div>Exposição a Poeiras/Fibras/Partículas</div><div>Hipotermia</div><div>Incêndio / Explosão</div><div>Perfuração</div><div>Projeção de materiais/objectos</div><div>Projeção de partículas</div><div>Queda de Objectos ou Materiais</div><div>Quedas ao Mesmo Nível</div><div>Quedas em Altura/Nível Diferente</div><div>Sobreesforços musculares</div><div>Soterramentos</div></div> |                                                        | <b>RISCOS ASSOCIADOS</b> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho Predominantemente em Pé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Ambiente com Temperaturas Baixas              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho Predominantemente Sentado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Ambiente com Temperaturas Elevadas            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho em Altura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Ambiente com Poeiras                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho no Exterior / Ar Livre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> Ambiente com Gases                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho em Gabinete / Sala                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> Ambiente Ruidoso                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <input type="checkbox"/> Trabalho em Espaço Confinados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Intempéries (chuva e vento)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <input type="checkbox"/> Trabalhos em Telhados e Coberturas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> Ambiente com más condições de salubridade                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <input type="checkbox"/> Trabalhos em Vala / Cabouco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho com equip./máq./ferramentas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <input type="checkbox"/> Trabalho com Substância Químicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <input type="checkbox"/> Movimentação manual de cargas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <input type="checkbox"/> Movimentação mecânica de cargas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <input type="checkbox"/> Vibrações                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <b>Exposição a Agentes Químicos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   | <b>Danos Potenciais</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |                          |
| <input type="checkbox"/> Silica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> Poeiras                                       | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Fadiga             |                          |
| <input type="checkbox"/> Chumbo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Corrosivos                                               | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Surdez                        |                          |
| <input type="checkbox"/> Amianto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> Combustíveis                                             | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Intoxicação                   |                          |
| <input type="checkbox"/> Solventes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> Correntes Eléctricas/Arco Eléctrico           | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Queimaduras                   |                          |
| <input type="checkbox"/> PCB's                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> Radiação não ionizante                                   | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Hematomas                     |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Massas, óleos, reagentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> Radiação ionizante                                       | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Golpes/Cortes                 |                          |
| <input type="checkbox"/> Esgotos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                   | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Fracturas                     |                          |
| <input type="checkbox"/> Cádimo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Lesão Ocular                  |                          |
| <input type="checkbox"/> Explosivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Danos Cardíacos               |                          |
| <input type="checkbox"/> Gás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                   | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Morte                         |                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Doença                        |                          |
| <b>Equipamentos de Protecção Individual ( EPIS )</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                   | <b>Partes do Corpo Vulneráveis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Protectores auriculares                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> Semi-Máscara Filtrante de Partículas                     | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> Crânio             |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Óculos/Viseira Protecção Mecânica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Semi-Máscara (Respirador) com Filtro                     | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> Ouvidos            |                          |
| <input type="checkbox"/> Óculos/Viseira Prot.Térmica (trab.c/ prod.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Máscara com Filtro p/ Substâncias Químicas    | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Olhos              |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Óculos/Viseira Protecção Química                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> Máscara com Tomada de Ar Fresco                          | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Rosto              |                          |
| <input type="checkbox"/> Óculos/Visei. Prot. Radiações                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Máscara Ar Comprimido Circ.Aberto                        | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Vias Respiratórias |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Óculos/Viseira Prot. Soldadura (trab.sold.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> Colete Reflector                              | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Mão                |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Luvas de Protecção Mecânica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Colete Flutuante de Salvação                             | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Braço              |                          |
| <input type="checkbox"/> Luvas de Protecção Térmica (trab.c/ prod.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> Casaco de Soldadura (trabalhos soldadura)                | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Perna              |                          |
| <input type="checkbox"/> Luvas de Protecção Química                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> Fato Impermeável                                         | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Pé                 |                          |
| <input type="checkbox"/> Luvas de Soldadura (trabalhos de soldadura)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Fardamento ignífugo                           | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Pele               |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Luvas Dielétricas (TET)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> Fato Especial para PCB's (TYEK)                          | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Tronco / Abdo      |                          |
| <input type="checkbox"/> Manguitos (trab.c/ prod.calor)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> Arnês Segurança e anti quedas                 | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Corpo Inteiro      |                          |
| <input type="checkbox"/> Calçado de Prote. Mec. Impermeável                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> Avental Protecção Química                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <input type="checkbox"/> Polainas de Soldadura (trabalhos soldadura)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> Avental Protecção Soldadura (trab.soldadura)             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Capacete com viseira (TET)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> Avental Prot. Térmica (trab.c/ prod.calor)               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Calçado de Protecção Dielétrica (TET)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Cintas de proteção Lombar (Mov.Manual Cargas) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Calçado anti-derrapante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <b>Proteções Coletivas e Verificações Complementares</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                        |                          |
| <div><div>REGRA GERAL É NECESSÁRIO DELIMITAR E SINALIZAR A ZONA DE TRABALHOS</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Confirmar Consignação/verificar existência de tensão</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Mantas/tapetes isolantes (TET)</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Ligações à terra</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Distâncias segurança / "Barreiras" de sep.</div><div><input type="checkbox"/> Entivação (quando necessária, ver PSS/F)</div><div><input type="checkbox"/> Proceder à Medição Oxigénio/Gases</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Realizar Exercícios de aquecimento muscular e alongamentos</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Não fumar dentro das instalações</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Presença obrigatória no mínimo de 2 Tecr</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Em condução fazer pausas a cada 2 horas de condução seguidas</div></div> |                                                                                   | <div><div><input type="checkbox"/> Análise de substâncias p/ despiste de cancerígenos</div><div><input type="checkbox"/> Verificar andaimes/escadas/EPIS (Trab. em Altura)</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Verificar pesos a movimentar</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Pausas frequentes em local fresco / Repor líquidos</div><div><input type="checkbox"/> Controlo de Radiação com Dosímetro</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Não Ingerir bebidas alcoólicas</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Cumprir o código da Estrada</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Verificar os EPIS e EPCs antes de os utilizar</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |                          |
| <b>Meios de resposta á Emergência</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                   | <b>Observações:</b> Antes de iniciar as tarefas, realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança.Cumprir com as medidas prescritas nas Fichas de Segurança.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Caixa de Primeiros Socorros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> Produto Absorvente                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Extintores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> Bacias de Retenção                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Contactos de Emergência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> Kit de Resgate                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                          |

**O&M Solar**



|                                                                  |                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Formação Básica em Segurança | <input checked="" type="checkbox"/> Títulos de Habilitação de acordo com níveis de Tensão existentes [B,M,A,H (0,1,2) ] *** |
| <input type="checkbox"/> Formação GWO                            | <input type="checkbox"/> Certificado de Aptidão para Manobrar Equipamentos de Escavação                                     |
| <input type="checkbox"/> Formação Primeiros Socorros             | <input checked="" type="checkbox"/> Habilitação para manobrar Celas MT                                                      |
| <input type="checkbox"/> Formação para Trabalhos em Altura       | <input checked="" type="checkbox"/> Habilitação para manobrar equipamentos de elevação de pessoas                           |

**Observações:** Antes de iniciar as tarefas, realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança. Cumprir com as medidas prescritas nas Fichas de Segurança.



|                                                                  |                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Formação Básica em Segurança | <input checked="" type="checkbox"/> Títulos de Habilitação de acordo com níveis de Tensão existentes [B,M,A,H (0,1,2) ] *** |
| <input type="checkbox"/> Formação GWO                            | <input type="checkbox"/> Certificado de Aptidão para Manobrar Equipamentos de Escavação                                     |
| <input type="checkbox"/> Formação Primeiros Socorros             | <input checked="" type="checkbox"/> Habilitação para manobrar Celas MT                                                      |
| <input type="checkbox"/> Formação para Trabalhos em Altura       | <input type="checkbox"/> Habilitação para manobrar equipamentos de elevação de pessoas                                      |

**Observações:** Antes de iniciar as tarefas, realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança. Cumprir com as medidas prescritas nas Fichas de Segurança.



Gruppo **procm**

|                                                                  |                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Formação Básica em Segurança | <input checked="" type="checkbox"/> Títulos de Habilitação de acordo com níveis de Tensão existentes [B,M,A,H (0,1,2) ] *** |
| <input type="checkbox"/> Formação GWO                            | <input type="checkbox"/> Certificado de Aptidão para Manobrar Equipamentos de Escavação                                     |
| <input type="checkbox"/> Formação Primeiros Socorros             | <input checked="" type="checkbox"/> Habilitação para manobrar Celas MT                                                      |
| <input type="checkbox"/> Formação para Trabalhos em Altura       | <input checked="" type="checkbox"/> Habilitação para manobrar equipamentos de elevação de pessoas                           |

\* Observações: Obras para EDP / E Redes \*\*\* Para trabalhos realizados na vizinhança de instalações em Tensão ( Esta carta não se aplica aos trabalhos realizados em TET)

## RISCOS ASSOCIADOS

|                 |
|-----------------|
| Fadiga          |
| Surdez          |
| Intoxicação     |
| Queimaduras     |
| Hematomas       |
| Golpes/Cortes   |
| Fraturas        |
| Lesão Ocular    |
| Danos Cardíacos |
| Morte           |
| Doença          |

[illegible]

|                                                                                                 |                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Confirmar Consignação/verificar existência de tensões       | <input type="checkbox"/> Análise de substâncias p/ despiste de cancerígenos            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mantas/tapetes isolantes (TET)                              | <input type="checkbox"/> Verificar andaimes/escadas/EPLs (Trab. em Altura)             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ligações à terra                                            | <input type="checkbox"/> Verificar pesos a movimentar                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Distâncias segurança / "Barreiras" de segurança             | <input checked="" type="checkbox"/> Pausas frequentes em local fresco / Repor líquidos |
| <input type="checkbox"/> Entivação (quando necessária, ver PSS/f)                               | <input type="checkbox"/> Controle de Radiação com Dosímetro                            |
| <input type="checkbox"/> Proceder à Medição Oxigênio/Gases                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Não Ingerir bebidas alcoólicas                     |
| <input type="checkbox"/> Realizar Exercícios de aquecimento muscular e alongamentos             | <input type="checkbox"/> Cumprir o código da Estrada                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Não fumar dentro das instalações                            | <input checked="" type="checkbox"/> Verificar os EPIS e EPCs antes de os utilizar      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Presença obrigatória no mínimo de 2 Técnicos                |                                                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Em condução fazer pausas a cada 2 horas de condução seguras | <input type="checkbox"/>                                                               |

|                                                                 |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Caixa de Primeiros Socorros | <input checked="" type="checkbox"/> Produto Absorvente |
| <input checked="" type="checkbox"/> Extintores                  | <input checked="" type="checkbox"/> Bacias de Retenção |
| <input checked="" type="checkbox"/> Contactos de Emergência     | <input type="checkbox"/> Kit de Resgate                |

O QRCODE permite que aceda às medidas preventivas das tarefas a realizar

**Observações:** Antes de iniciar as tarefas, realizar o Plano Pastor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança. Cumprir com as medidas prescritas nas Fichas de Segurança.

## **Apêndice C**

### **Ficha de Processo de Implementação das Cartas de Risco e Enquadramento no Mapa de Processos na CME**

## **Apêndice C – Ficha de Processo de Implementação das Cartas de Risco e Enquadramento no Mapa de Processos na CME**

### **C.1 Enquadramento**

O presente apêndice apresenta a ficha de processo de implementação das Cartas de Risco na unidade DEROM da CME, bem como o respetivo mapa de processo. Estes elementos complementam o descrito no Capítulo 4, formalizando o processo em alinhamento com a abordagem por processos preconizada na ISO 9001:2015 (secção 4.4) e com o sistema de gestão integrado Qualidade, Segurança e Ambiente (QSA) da organização.

O processo aqui descrito enquadra a conceção, implementação, utilização e monitorização das Cartas de Risco como ferramenta de prevenção em SST, assegurando a sua integração no ciclo de melhoria contínua (PDCA) da CME.

### **C.2 Ficha de Processo – Implementação das Cartas de Risco**

A Tabela C.1 apresenta a ficha de processo de implementação das Cartas de Risco na DEROM, incluindo a identificação do processo, principais entradas e saídas, intervenientes, bem como a descrição das fases operacionais e respetivas responsabilidades.

**Tabela C.1 – Ficha de processo de implementação das Cartas de Risco na DEROM**

#### **Identificação do processo**

| <b>Campo</b>           | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Designação do processo | Implementação das Cartas de Risco na unidade DEROM                                                                                                                                                                               |
| Código                 | PQSA 017- Cartas de Risco (designação interna proposta)                                                                                                                                                                          |
| Objetivo do processo   | Assegurar a conceção, implementação, utilização e monitorização sistemática das Cartas de Risco para as funções críticas da DEROM, aumentando a perceção de risco dos trabalhadores e reforçando as práticas de prevenção em SST |

| <b>Campo</b>                 | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Âmbito                       | Funções de Chefe de Obra, Encarregado e Técnico de Manutenção (eólica e solar) na unidade DEROM 1414                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Responsável pelo processo    | Departamento de QSA da CME, em articulação com o Responsável de Unidade DEROM                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Participantes principais     | Técnico de SST interno, Departamento de QSA, Chefes de Obra, Encarregados, Técnicos de Manutenção O&M, Departamento de Formação (quando aplicável à formação)                                                                                                                                                                                                                 |
| Entradas globais do processo | Avaliações de risco formais (AMFE) por função; requisitos legais e normativos de SST aplicáveis; resultados do diagnóstico inicial (Questionário 1, observação e análise documental); registos de acidentes, incidentes e quase-acidentes; política e objetivos de SST da CME                                                                                                 |
| Saídas globais do processo   | Cartas de Risco consolidadas e aprovadas por função; trabalhadores informados e capacitados para a utilização das cartas; registos de formação/sensibilização e de entrega das cartas; dados de monitorização da utilização das cartas e perceção de risco (Questionário 2, observações, indicadores de SST); propostas de melhoria e revisões periódicas das Cartas de Risco |

## Descrição das fases do processo

| Fase | Descrição da Fase                                  | Entradas principais                                                                                                                                                             | Responsáveis / intervenientes                                                | Saídas (outputs)                                                                                                                             |
|------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Diagnóstico e planeamento                          | Resultados do Questionário 1; avaliações de risco AMFE existentes; registos de acidentes/quase-acidentes; documentação interna de SST (PSS, procedimentos, fichas de segurança) | Departamento QSA; Técnico de SST, Responsável DEROM                          | Necessidades e lacunas identificadas; definição do âmbito da implementação; plano de implementação (calendário, recursos, responsabilidades) |
| 2    | Desenvolvimento e consolidação das Cartas de Risco | Modelo base de Carta de Risco; informação recolhida na Fase 1; avaliações de risco por função (AMFE); contributos de Chefes de Obra, encarregados e Técnicos                    | Técnico de SST, Departamento QSA, Chefes de Obra, Encarregados, Técnicos O&M | Cartas de Risco consolidadas para as funções-alvo; integração de <i>QR Code</i> ; validação técnica e aprovação formal das cartas            |
| 3    | Sensibilização e capacitação                       | Cartas de Risco aprovadas; plano de implementação; materiais de comunicação (apresentações, folhetos, cartazes)                                                                 | Técnico de SST, Responsável DEROM, Chefes de Obra, Encarregados              | Sessões de sensibilização/formação realizadas; trabalhadores informados; registos de presenças e de comunicação                              |
| 4    | Distribuição e integração no trabalho diário       | Cartas de Risco impressas/plastificadas; listas de                                                                                                                              | Chefes de Obra, Encarregados, Técnico de SST                                 | Cartas entregues aos trabalhadores; cartas afixadas em locais                                                                                |

| Fase | Descrição da Fase                   | Entradas principais                                                                                                                     | Responsáveis / intervenientes                       | Saídas (outputs)                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                     | trabalhadores por função;<br>orientações para integração em reuniões <i>toolbox</i> /DDS                                                |                                                     | estratégicos; registos de entrega; integração em DDS/toolbox e acolhimento de novos colaboradores                                                                                                                                                                    |
| 5    | Monitorização, avaliação e melhoria | Dados de observação em campo; resultados do Questionário 2; indicadores de implementação e de SST; feedback dos trabalhadores e chefias | Técnico de SST, Departamento QSA, Responsável DEROM | Avaliação da eficácia das Cartas de Risco; propostas de melhoria; registos de revisão/atualização das cartas; relato de lições aprendidas; informação para atualização de objetivos de SST e para a melhoria do processo de comunicação de riscos e da gestão de SST |

Para efeitos de monitorização do desempenho deste processo, podem ser utilizados, entre outros, os seguintes indicadores (detalhados no Capítulo 4):

- Percentagem de funções-alvo com Carta de Risco desenvolvida e aprovada;
- Percentagem de trabalhadores das funções-alvo com carta entregue e explicada;
- Número de sessões de sensibilização realizadas e taxa de participação;
- Número de quadros de obra com cartas afixadas;
- Frequência de utilização das Cartas de Risco em reuniões *toolbox* / DDS;
- Evolução dos indicadores de perceção de risco (resultados dos questionários 1 e 2);
- Evolução de indicadores de SST (acidentes, quase-acidentes, relatos de situações perigosas), em horizonte temporal adequado.

### C.3 Integração no Sistema de Gestão QSA e Ciclo PDCA

O processo de implementação das Cartas de Risco foi concebido de forma alinhada com o mapa de processos do Sistema de Gestão QSA da CME (MPG.002), enquadrando-se claramente na lógica do ciclo de melhoria contínua PDCA – *Plan, Do, Check, Act*.

Neste contexto:

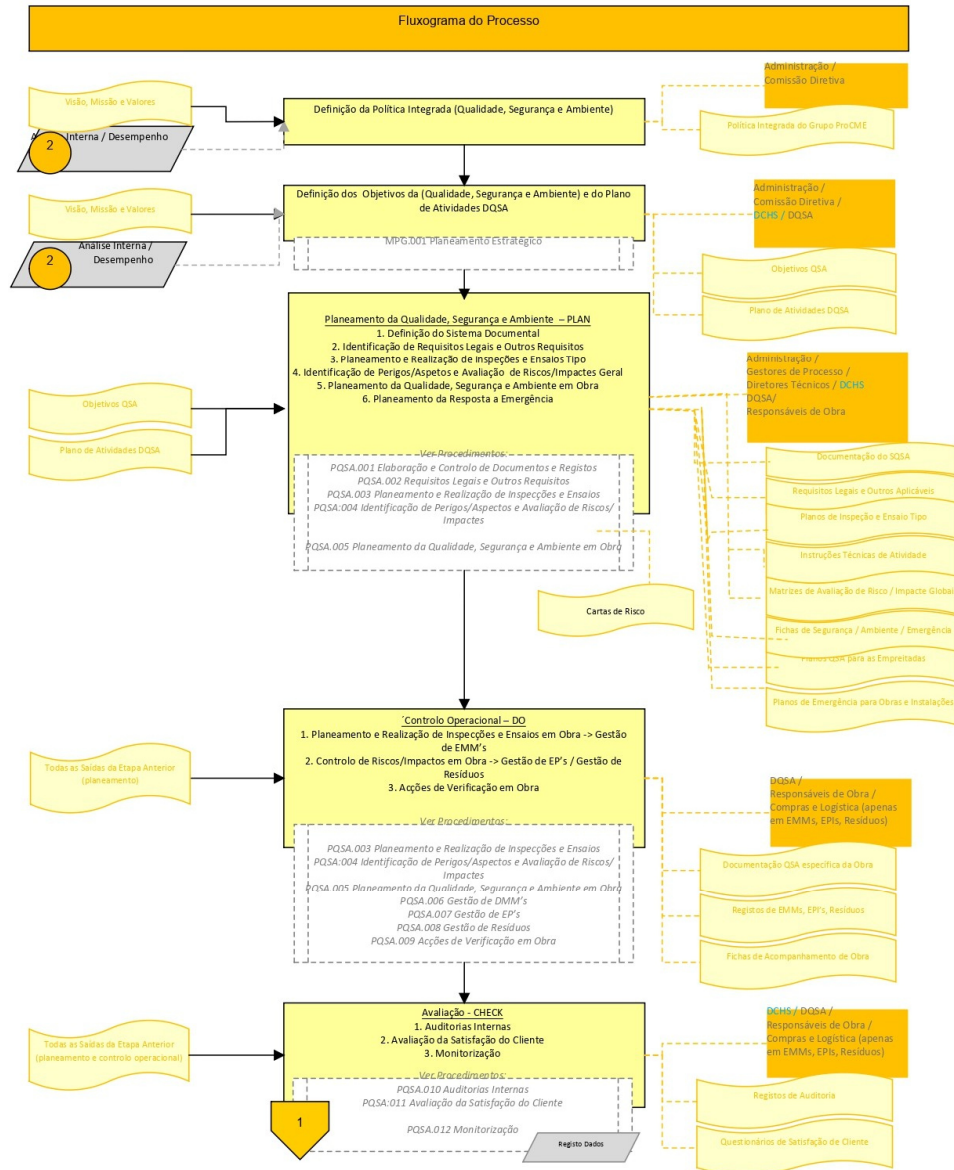
- **Plan (Planear)** – corresponde às Fases 1 e 2 da Ficha de Processo, em que são realizados o diagnóstico inicial, a análise documental e a definição de objetivos, bem como o desenvolvimento e validação das Cartas de Risco com base na avaliação de riscos (AMFE) e nas orientações da DQSA.
- **Do (Executar)** – materializa-se nas Fases 3 e 4, através da capacitação/sensibilização dos trabalhadores, da distribuição das Cartas de Risco e da sua integração nas rotinas operacionais (DDS/*toolbox*, acolhimento de novos colaboradores, afixação em locais de trabalho).
- **Check (Verificar)** – está associado à Fase 5, em que são recolhidos e analisados dados de monitorização (observações em campo, Questionário 2, indicadores de implementação e perceção de risco), permitindo avaliar o grau de utilização da ferramenta e os seus primeiros efeitos.

- **Act (Atuar/Agir para Melhorar)** – decorre das conclusões da monitorização, traduzindo-se na atualização das Cartas de Risco, na eventual revisão do processo, na redefinição de ações de formação e na incorporação de lições aprendidas no sistema de gestão QSA.

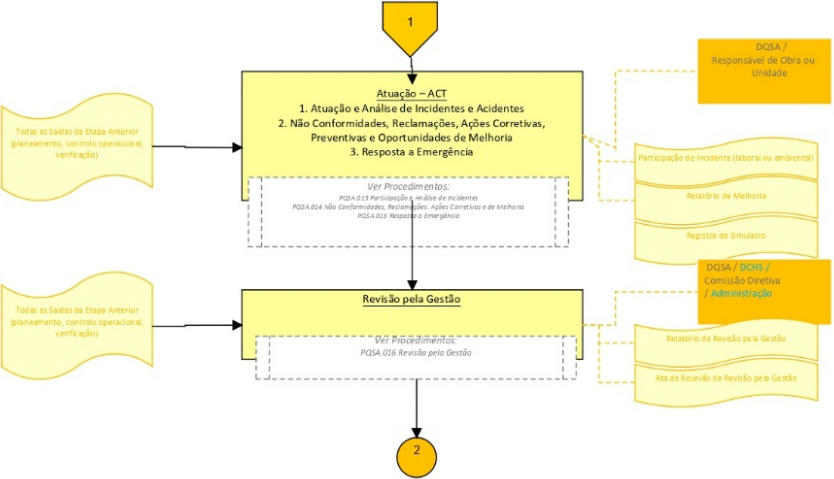
O enquadramento global deste processo no sistema de gestão integrado QSA e na lógica do ciclo PDCA encontra-se representado na Figura C.1, onde se evidenciam as principais etapas, entradas, saídas e pontos de melhoria contínua associados à implementação das Cartas de Risco.

*Figura C.1 – Fluxograma integrador da implementação das Cartas de Risco no Sistema de Gestão QSA segundo o ciclo PDCA*

|                                                   |                                                      |             |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------|
| Código: MPG.002                                   | GESTÃO DO SISTEMA DA QUALIDADE, SEGURANÇA E AMBIENTE |             |
| Alteração: 1                                      |                                                      |             |
| Página 1 de 2                                     |                                                      |             |
| GESTOR DO PROCESSO: <u>Angela Nogueira (DQSA)</u> | APROVADO: _____<br>(ADM)                             | DATA: _____ |



|                        |                                                      |  |
|------------------------|------------------------------------------------------|--|
| Código: MFG.002        | GESTÃO DO SISTEMA DA QUALIDADE, SEGURANÇA E AMBIENTE |  |
| Alteração:             |                                                      |  |
| Página 2 de 2          |                                                      |  |
| Fluxograma do Processo |                                                      |  |



## **Apêndice D**

**Percepção do Risco (Pós implementação): Guião I Questionário**

**2 | Resultados**

## **Apêndice D – Percepção do Risco (Pós implementação): Guião I Questionário 2 | Resultados**

### **D.1 Guião do Questionário**

#### **Enquadramento**

Este questionário foi aplicado 4 meses após a implementação das Cartas de Risco, na unidade DEROM, com o objetivo de avaliar a eficácia da ferramenta na percepção do risco, por parte dos trabalhadores e na melhoria dos procedimentos de Segurança e Saúde no Trabalho.

O questionário foi desenvolvido e aplicado através da plataforma *Google Forms*.

A participação dos inquiridos foi voluntária e anónima. Obtiveram-se 53 respostas válidas, num universo de 75 inquiridos, correspondendo a uma taxa de resposta de 71%. Este segundo inquérito foi dirigido exclusivamente aos trabalhadores que já haviam participado no primeiro, excluindo-se aqueles que ingressaram na unidade após a implementação das Cartas de Risco.

Entre os dois momentos de recolha registou-se a saída de oito trabalhadores da unidade.

#### **Tema e Objetivo Geral do Questionário**

**Tema:** Percepção dos Trabalhadores em SST - Avaliação da eficácia de uma ferramenta de SST Cartas de Risco.

**Objetivo:** Medir as mudanças na percepção do risco e na utilização de ferramentas de SST pelos trabalhadores, após a implementa das Cartas de Risco, bem como recolher o *feedback* sobre a ferramenta em si.

**Público–alvo e Contexto:** O público-alvo deste estudo é constituído pelos trabalhadores da CME da unidade – DEROM, constituída por: Chefes de Obra, Encarregados e Técnicos O&M, que utilizam as Cartas de Risco nas suas atividades diárias.

Este grupo representa o segmento operacional diretamente envolvido na aplicação prática da ferramenta, sendo, por isso, essencial para avaliar o seu impacto real nas rotinas de trabalho e nas práticas de Segurança e Saúde no Trabalho.

O presente inquérito assume a forma de um follow-up do questionário inicial, aplicado antes da implementação das Cartas de Risco, permitindo comparar percepções e identificar eventuais evoluções na compreensão e gestão do risco após a introdução da ferramenta.

**Categorias profissionais:** Chefes de Obra, Encarregados, Técnicos de Manutenção.

**Instruções de Preenchimento:** À semelhança do inquérito realizado anteriormente no início do estudo, as questões de percepção são apresentadas em formato afirmativo, devendo o trabalhador indicar o seu grau de concordância numa escala de Likert de 1 a 5, onde 1 corresponde a “Discordo Totalmente” e 5 a “Concordo Totalmente”.

O questionário é composto por dez questões de resposta fechada e por uma questão final aberta, destinada à recolha de comentários ou sugestões adicionais.

**Conteúdo do Questionário:** O questionário á semelhança do modelo do primeiro, encontra-se dividido em duas partes.

**Parte 1 – Caracterização do Respondente:** (Igual ao questionário inicial, para recolher o perfil)

### Parte 1 | Perfil do Entrevistado

| Nº da Questão                 | Questões                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Objetivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Caraterização do entrevistado | <p>. Idade: _____</p> <p>. Género: Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Não-Binário <input type="checkbox"/> Prefiro não responder.</p> <p>. Categoria Profissional:</p> <p>Chefe de Obra <input type="checkbox"/>; Encarregado <input type="checkbox"/>; Técnico de Manutenção / Oficial Eletricista <input type="checkbox"/></p> <p>. Número de Anos na Atividade: _____</p> <p>. Onde realiza a sua atividade: na O&amp;M Eólico <input type="checkbox"/>, na O&amp;M Fotovoltaico <input type="checkbox"/> ou em ambos <input type="checkbox"/>.</p> <p>. Antes de iniciar a atividade recebeu alguma formação sobre a Segurança no Trabalho? Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/></p> | <p>Obter o perfil do Entrevistado ao nível de Género, a sua categoria profissional, saber o número de anos que está na atividade, identificar onde os técnicos executam as suas tarefas.</p> <p>Percecionar se antes de iniciar as atividades foi transmitida aos técnicos alguma formação em matéria de SST.</p> |

## Parte 2 – Percepção e Utilização de Ferramentas de SST (Pós-Implementação)

Aqui estarão as afirmações para as quais se pede o grau de concordância.

| Questões Parte 2   Percepção e Utilização de Ferramentas de SST (Pós-Implementação) |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nº                                                                                  | Questão                                                                                                                                                                                                   | Objetivo/ Métrica Associada                                                                                                                                                                  |
| 1                                                                                   | As cartas de Risco apresentam de forma clara e compreensível as informações sobre os perigos e riscos da minha atividade?                                                                                 | Avaliar se a nova ferramenta de SST em específico está a ser eficaz na comunicação dos perigos e riscos                                                                                      |
| 2                                                                                   | Após a implementação das cartas de risco sinto-me mais consciente para identificar os riscos associados ao meu local de trabalho?                                                                         | Verificar se os trabalhadores percebem uma melhoria na consciência dos riscos associados aos seus locais de trabalho, em resultado direto da introdução da ferramenta.                       |
| 3                                                                                   | As cartas de Risco são fáceis de utilizar e são de fácil acesso e estão sempre disponíveis quando necessito?                                                                                              | Avaliar a facilidade pratica do uso da carta de risco.                                                                                                                                       |
| 4                                                                                   | Consigo identificar melhor os riscos e as medidas preventivas de cada tarefa, depois de consultar as cartas de risco?                                                                                     | Verificar se a utilização da Carta (que direciona para as Fichas de Segurança e procedimentos de emergência através de <i>QR code</i> ) realmente melhorou o conhecimento dos colaboradores. |
| 5                                                                                   | A carta de Risco permitiu uma cesso mais fácil à documentação de SST sobre os perigos e riscos e sobre as medidas preventivas, ficando a conhecer melhor as FS associados á minha atividade profissional? | Avaliar se esta nova ferramenta facilita a disponibilidade e acessibilidade das informações de SST.                                                                                          |
| 6                                                                                   | Desde que utilizo as cartas de risco, conheço melhor as Fichas de Segurança, procedimentos de emergência, e sei como agir em situações de perigo?                                                         | Analisar a percepção sobre o conhecimento das medidas preventivas.                                                                                                                           |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7                                     | Considera a carta de Risco é uma ferramenta eficaz para a prevenção da segurança?                                                                                                                                                         | Analisar a perceção sobre a eficácia da ferramenta (Carta de Risco) de prevenção de segurança.                                                                                                                                                            |
| 8                                     | Acredito que o uso das cartas de risco ajudam a diminuir o número de acidentes e quase-acidentes.                                                                                                                                         | Avaliar a perceção dos trabalhadores sobre a eficácia da ferramenta para a segurança, (pois a sua opinião reflete a confiança que eles têm nela).                                                                                                         |
| 9                                     | A consulta da Carta de Risco é incentivada pelas chefias da empresa?                                                                                                                                                                      | Verificar a dimensão de cultura e apoio organizacional – se os trabalhadores sentem incentivo ativo para usar a ferramenta (reflete a integração na cultura de segurança).                                                                                |
| 10                                    | <p>Classifique numa escala de 1 a 5 a sua satisfação das cartas de risco uma nova ferramenta de SST em que:</p> <p>1 - Muito Insatisfeito</p> <p>2 - Insatisfeito</p> <p>3 - Neutro</p> <p>4 - Satisfeito</p> <p>5 - Muito Satisfeito</p> | Obter uma avaliação geral da ferramenta pelo utilizador, quantificando a satisfação/aceitação global.                                                                                                                                                     |
| <b>Questão aberta para sugestões.</b> |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11                                    | Que benefícios atribui às cartas de risco? E que melhorias sugere para aumentar a eficácia das cartas de risco ou no processo de implementação.                                                                                           | Obter um <i>feedback</i> qualitativo por parte dos trabalhadores para melhoria da SST, perceber quais são as mais valias percebidas que esta ferramenta traz, e recolher sugestões de melhoria, desta forma obtém-se oportunidades de melhoria no futuro. |

## D.2 | Questionário 2 – Perceção dos Trabalhadores em SST (Diagnóstico Inicial)

### Parte 1 | Perfil do entrevistado

Escolha o seu intervalo de idade:

*\* Indica uma pergunta obrigatória*

**Idade \***

*Marcar apenas uma oval.*

☐ 18-20

☐ 21-30

☐ 31-40

☐ 41-50

☐ 51-60

☐ 61-70

**Género: \***

*Marcar apenas uma oval.*

Masculino ☐

Feminino ☐

Não – Binário ☐

Prefiro não responder ☐

**Categoria Profissional \***

Indique a sua categoria Profissional:

*Marcar apenas uma oval.*

Chefe de Obra ☐

Encarregado ☐

Técnico de Manutenção / Oficial Eletricista ☐

**Número de anos na atividade \***

Indique o número de anos que está nesta atividade

**Onde realiza a sua atividade? \***

Indique em que área da O&M desenvolve a sua atividade.

*Marcar apenas uma oval.*

O&M Eólico ☐

O&M Solar ☐

Ambos ☐

Antes de iniciar a atividade recebeu alguma formação sobre a Segurança no Trabalho? \*

*Marcar apenas uma oval.*

☐ Sim.

☐ Não.

## **Parte 2 | Percepção do Risco**

Para cada afirmação abaixo, indique o seu grau de concordância utilizando a seguinte escala:

- 1 - Discordo totalmente.
- 2 - Discordo.
- 3 - Nem concordo nem discordo.
- 4 - Concordo
- 5-Concordo totalmente.

### **Questão N.º 1**

**As cartas de risco apresentam de forma clara e compreensível as informações sobre os perigos e riscos da minha atividade? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 1- Discordo totalmente.
- ☐ 2 - Discordo.
- ☐ 3 - Nem concordo nem discordo.
- ☐ 4 - Concordo
- ☐ 5 - Concordo totalmente.

### **Questão N.º 2**

**Após a implementação das cartas de risco, sinto-me mais consciente para identificar os riscos associados ao meu local de trabalho? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 1 - Discordo totalmente.
- ☐ 2 - Discordo.
- ☐ 3 - Nem concordo nem discordo.
- ☐ 4 - Concordo
- ☐ 5 - Concordo totalmente.

### Questão N.º 3

**As cartas de risco são fáceis de utilizar e são de fácil acesso e estão sempre disponíveis quando necessito? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 1 - Discordo totalmente.
- ☐ 2 - Discordo.
- ☐ 3 - Nem concordo nem discordo.
- ☐ 4 - Concordo
- ☐ 5 - Concordo totalmente.

### Questão N.º 4

**Consigo identificar melhor os riscos e as medidas preventivas de cada tarefa, depois de consultar as cartas de risco. \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 1 - Discordo totalmente.
- ☐ 2 - Discordo.
- ☐ 3 - Nem concordo nem discordo.
- ☐ 4 - Concordo
- ☐ 5 - Concordo totalmente.

**Questão N.º 5**

**A carta de risco permitiu um acesso mais fácil à documentação de SST, sobre os perigos e riscos e sobre as medidas preventivas, ficando a conhecer melhor as FS associados à minha atividade profissional? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 1 - Discordo totalmente.
- ☐ 2 - Discordo.
- ☐ 3 - Nem concordo nem discordo.
- ☐ 4 - Concordo
- ☐ 5 - Concordo totalmente.

**Questão N.º 6 \***

**Desde que utilizo as cartas de risco, conheço melhor as Fichas de Segurança, procedimentos de emergência, e sei como agir em situações de perigo?**

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 1 - Discordo totalmente.
- ☐ 2 - Discordo.
- ☐ 3 - Nem concordo nem discordo.
- ☐ 4 - Concordo
- ☐ 5 - Concordo totalmente.

**Questão N.º 7**

**Considera que a carta de risco é uma ferramenta eficaz para a prevenção da segurança? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 1 - Discordo totalmente.
- ☐ 2 - Discordo.
- ☐ 3 - Nem concordo nem discordo.
- ☐ 4 - Concordo
- ☐ 5 - Concordo totalmente.

**Questão N.º 8**

**Acredito que o uso das cartas de risco ajudam a diminuir o número de acidentes e quase-acidentes. \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 1 - Discordo totalmente.
- ☐ 2 - Discordo.
- ☐ 3 - Nem concordo nem discordo.
- ☐ 4 - Concordo
- ☐ 5 - Concordo totalmente.

**Questão N.º 9**

**A consulta da carta de risco é incentivada pelas chefias da empresa? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ 1 - Discordo totalmente.
- ☐ 2 - Discordo.
- ☐ 3 - Nem concordo nem discordo.
- ☐ 4 - Concordo

☐ 5 - Concordo totalmente.

#### Questão N.º 10

**Classifique numa escala de 1 a 5 a sua satisfação das cartas de risco como uma nova ferramenta de SST em: \***

*Marcar apenas uma oval.*

☐ 1 - Muito Insatisfeito

☐ 2 - Insatisfeito

☐ 3 - Neutro

☐ 4 - Satisfeito

☐ 5 - Muito Satisfeito

#### Sugestões

**Que aspetos positivos destaca na utilização das cartas de risco? E que sugestões tem para melhorar esta ferramenta ou o seu processo de implementação? \***

### D.3. Resultados do Questionário 2

O presente anexo reúne os gráficos resultantes às respostas recolhidas no inquérito de perceção de risco realizado junto dos técnicos de Operação e Manutenção da CME – DEROM. Estes gráficos complementam a análise apresentada no Capítulo 4, permitindo uma visualização mais imediata, das respostas obtidas nas diferentes questões.

A sua inclusão visa reforçar a transparência e a rastreabilidade dos dados utilizados na análise dos resultados.

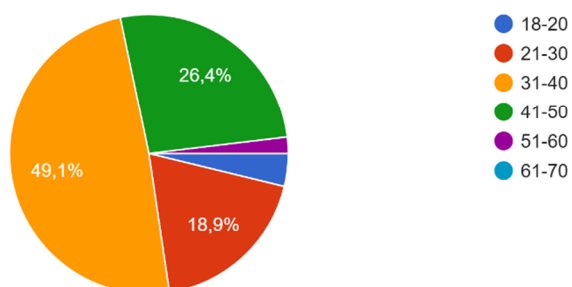
#### Questionário Nº 2

#### Perceção dos Trabalhadores em SST - Avaliação da eficácia de uma ferramenta de SST Cartas de Risco.

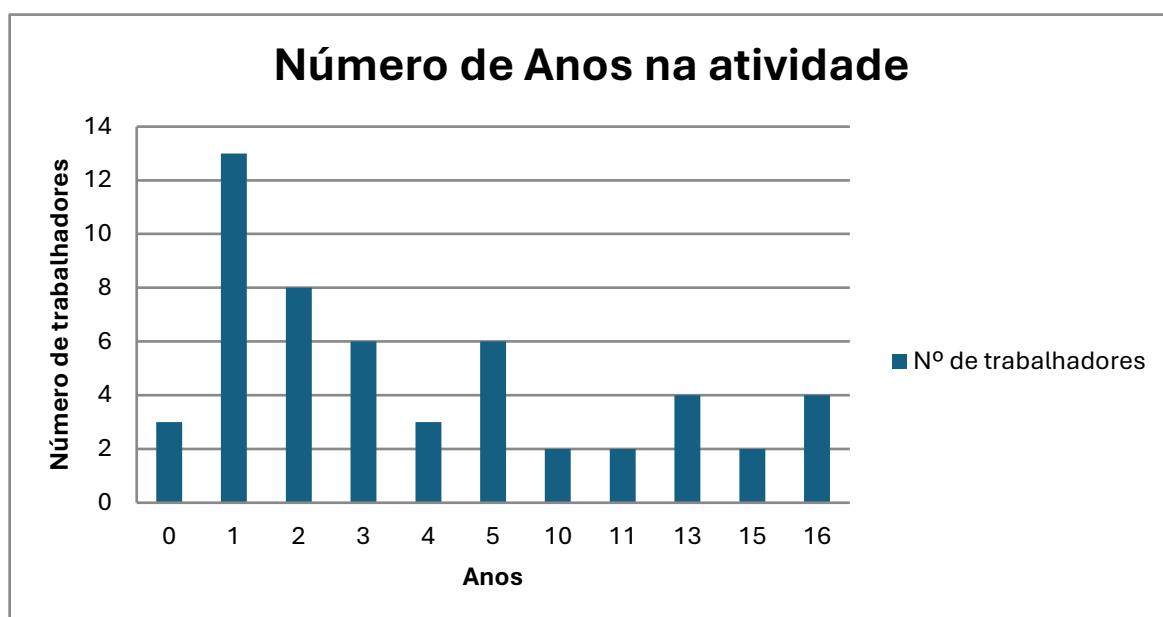
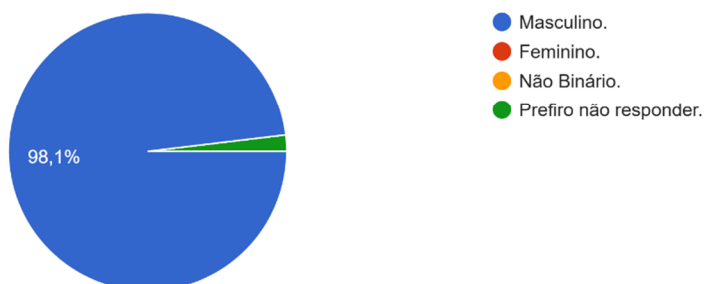
##### Caracterização dos entrevistados

Idade

53 respostas



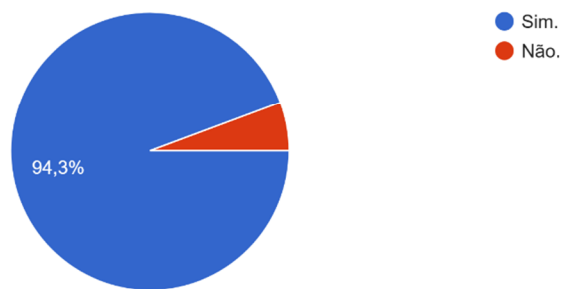
Género.  
53 respostas



\*Nota o número de anos com o valor de 0 é referente a trabalhadores que entram no início do ano.

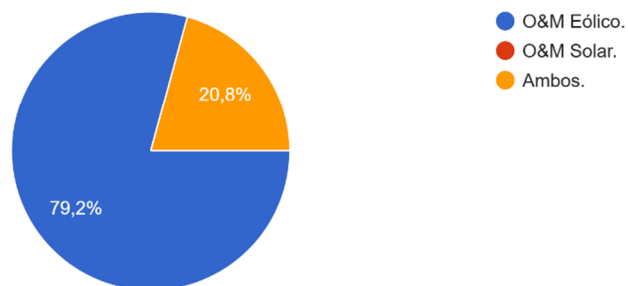
Antes de iniciar a atividade recebeu alguma formação sobre a Segurança no Trabalho?

53 respostas



Onde realiza a sua atividade? Indique em que área da O&M desenvolve a sua atividade .

53 respostas

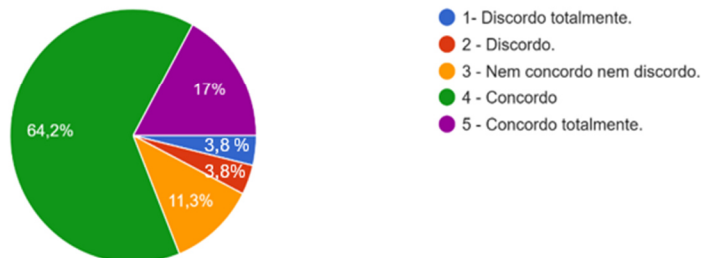


## Parte II

### Percepção

Questão N.º 1 As cartas de risco apresentam de forma clara e compreensível as informações sobre os perigos e riscos da minha atividade?

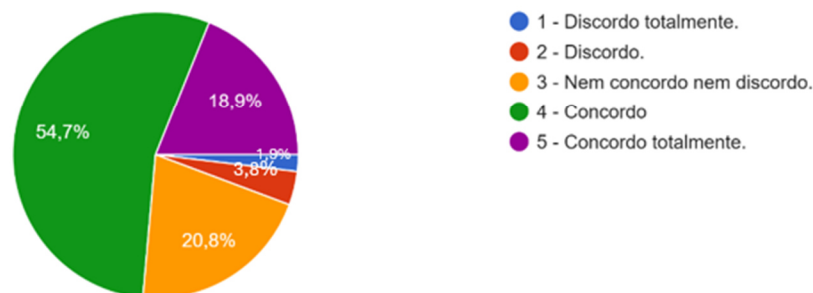
53 respostas



A análise á questão se as cartas de risco apresentam de forma clara e compreensível os perigos e os riscos maioria dos técnicos 81% reconhece que a ferramenta facilitou a identificação dos perigos e os riscos, e a compreensão das medidas preventivas de controlo, demonstrando uma melhoria na consciencialização individual e coletiva sobre as condições de segurança associadas às atividades desenvolvidas.

Questão N.º 2 Após a implementação das cartas de risco, sinto-me mais consciente para identificar os riscos associados ao meu local de trabalho?

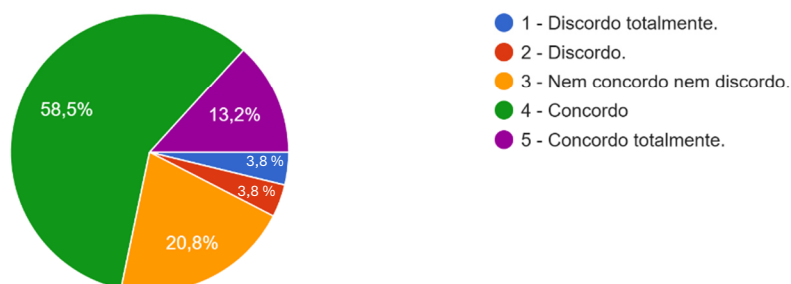
53 respostas



Na segunda questão observa-se uma tendência muito favorável de concordância relativamente ao cumprimento das normas e procedimentos de segurança com 73,6%. Os resultados indicam que os trabalhadores reconhecem aplicar, de forma regular, as orientações de SST, o que aponta para uma prática preventiva relativamente consolidada, ainda que subsistam algumas respostas neutras 20,8% dos inquiridos, e com 5,7% de discordância, o que sugere existir margem para reforço da consistência entre equipas.

Questão N.º 3 As cartas de risco são fáceis de utilizar e são de fácil acesso e estão sempre disponíveis quando necessário?

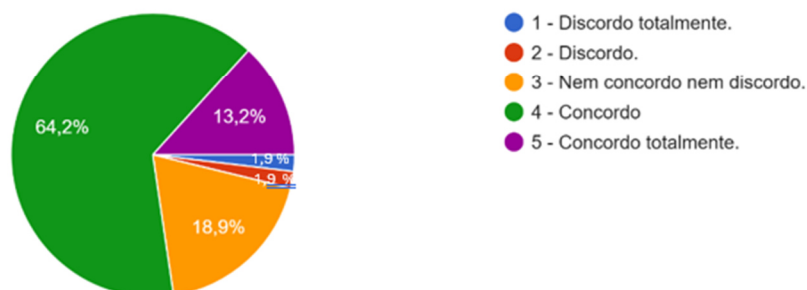
53 respostas



Na questão da facilidade de utilização e de acesso das cartas de risco. A concordância de 71,7% mostra que a ferramenta é eficaz neste aspeto. A existencia de algumas respostas neutras com 20,8% e com 7,6% de discordância revelam, contudo, que persistem desafios de acesso ou de usabilidade .

Questão N.º 4 Consigo identificar melhor os riscos e as medidas preventivas de cada tarefa, depois de consultar as cartas de risco.

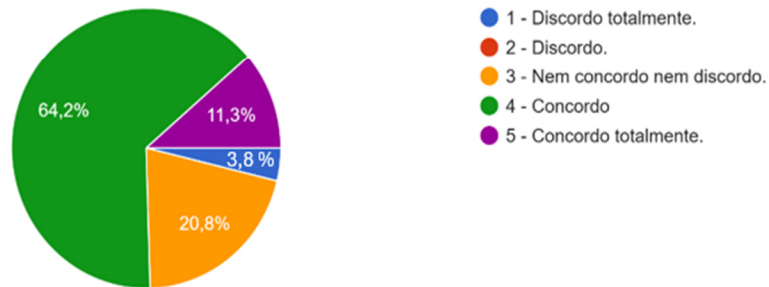
53 respostas



A maioria dos trabalhadores 77,4% considera que as cartas de risco reforçam a sua capacidade de identificar riscos e medidas preventivas, evidenciando o valor desta ferramenta no apoio à preparação das tarefas. As respostas neutras com 18,9 % e os 3,8 % de discordância, demonstram que existe ainda margem para aprofundar a clareza ou especificidade da informação.

Questão N.º 5 A carta de risco permitiu um acesso mais fácil à documentação de SST, sobre os perigos e riscos e sobre as medidas preventivas, ficando a conhecer melhor as FS associados à minha atividade profissional?

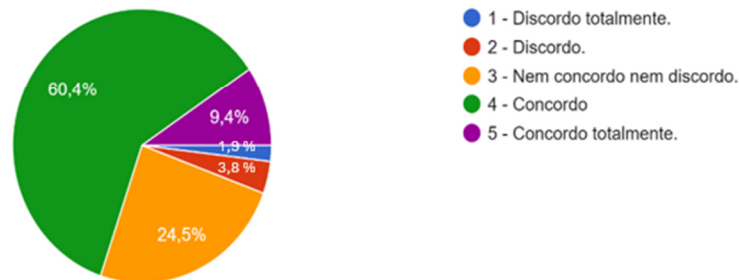
53 respostas



Observa-se que 75 % dos trabalhadores inqueridos, identificam melhoria no acesso às Fichas de Segurança (FS), através das cartas de risco. Contudo, as respostas neutras de 20,8 % e de a discordância de 3,8%, poderão indicar que necessidade de aprofundar a o insentivos da consulta das cartas.

Questão N.º 6 Desde que utilizo as cartas de risco, conheço melhor as Fichas de Segurança, procedimentos de emergência, e sei como agir em situações de perigo?

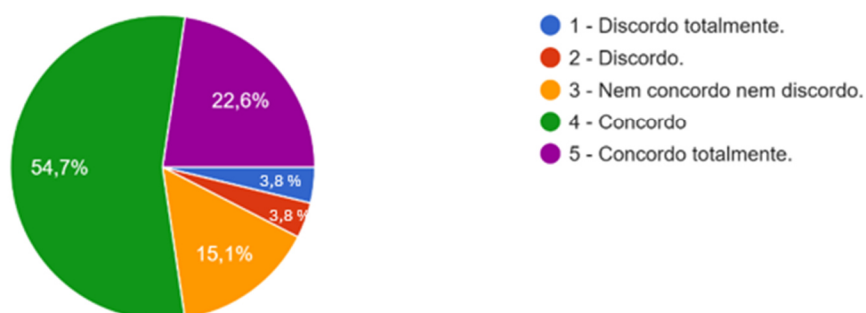
53 respostas



A utilização das cartas de risco parece, contribuir para um maior conhecimento dos procedimentos de emergência, com 69,8% de concordância. Apesar disso, algumas respostas neutras 24,5% e a discordância de 5,7% sugerem que esta aprendizagem poderá ser reforçada com ações complementares de sensibilização.

Questão N.º 7 Considera que a carta de risco é uma ferramenta eficaz para a prevenção da segurança?

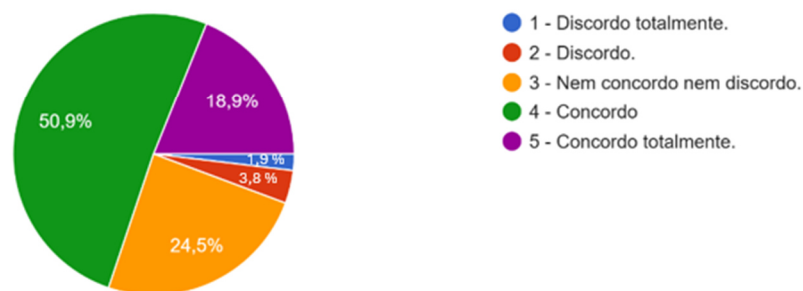
53 respostas



A perceção da eficácia desta ferramenta foi, de uma forma geral, positiva, com 77,3% dos trabalhadores a reconhecerem o seu contributo. Contudo os 15,1% de respostas neutras e os 7,6% de discordância, mostra existir espaço para a consolidação prática de consulta das cartas de risco.

Questão N.º 8 Acredito que o uso das cartas de risco ajudam a diminuir o número de acidentes e quase-acidentes.

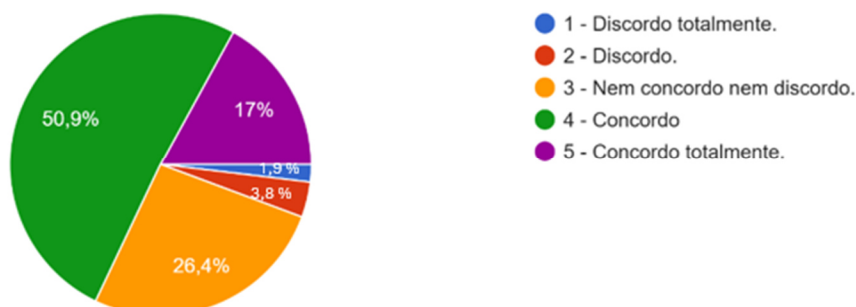
53 respostas



A perceção da eficácia das cartas de risco que podem contribuir para reduzir acidentes e quase-acidentes é partilhada por 69,8% dos inquiridos. A presença de respostas neutras com 24,5 % e algumas discordantes, 5,7%, mostra que nem todos os trabalhadores percecionam ainda um impacto direto na diminuição da sinistralidade.

Questão N.º 9 A consulta da carta de risco é incentivado pelas chefias da empresa?

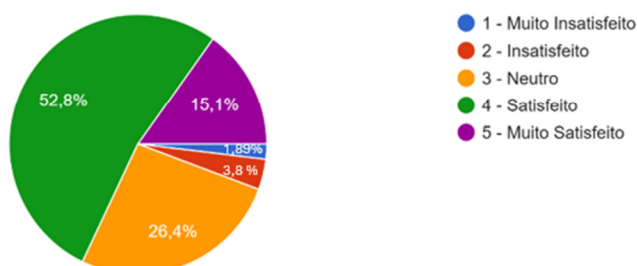
53 respostas



Quanto ao incentivo por parte das chefias, observou-se uma perceção intermédia com 67,9%. Uma parte dos inquiridos reconhece o estímulo à consulta das cartas pelas chefias, mas outros mantêm uma posição neutra, 26,4%, e a discordância é de 5,7%. Estes resultados mostram existir a necessidade de se reforçar a promoção do uso da ferramenta pelas lideranças.

Questão N.º 10 Classifique numa escala de 1 a 5 a sua satisfação das cartas de risco como uma nova ferramenta de SST em:

53 respostas



A satisfação geral com as cartas de risco como nova ferramenta de SST é positiva, com 67,9% de respostas entre “Satisfeito” e “Muito satisfeito”. Apesar disso, a presença de respostas neutras, 26,4%, e algumas insatisfeitas, 5,7%, indica que a implementação poderá beneficiar de melhorias ao nível da clareza e integração operacional.

## **Sugestões**

Que aspetos positivos destaca na utilização das cartas de risco? E que sugestões tem para melhorar esta ferramenta ou o seu processo de implementação?

\* Foram obtidas 53 respostas, as quais foram integralmente consideradas na análise dos resultados e na elaboração das conclusões. Optou-se por não incluir a listagem individual das respostas neste apêndice, de modo a garantir a sua síntese e clareza.

## **Aspetos Positivos**

### **Acesso facilitado à informação**

Várias respostas destacam que as cartas de risco proporcionam um acesso mais simples, mais rápido e mais direto à informação de segurança, permitindo desta forma consultar os perigos e as medidas preventivas de forma imediata no local de trabalho. A facilidade de consulta surge como um dos aspetos mais valorizados.

### **Utilidade para trabalhadores com menos experiência**

Foi referido que as cartas de risco são particularmente úteis para novos colaboradores ou técnicos com pouca experiência, auxiliando desta forma a compreender os riscos, os procedimentos e tarefas específicas. Funcionam como uma ferramenta de orientação inicial.

### **Reforço da segurança e da consciencialização**

Algumas respostas mencionam que as cartas contribuem para uma maior segurança no trabalho, aumentando a consciencialização sobre perigos e riscos e promovendo uma atuação mais preventiva no desempenho das tarefas.

### **Contribuição para a organização e clarificação da informação**

As cartas são reconhecidas como um recurso que organiza a informação de riscos de forma estruturada, tornando a leitura mais sistematizada do que outros documentos dispersos.

## **Sugestões de melhoria identificadas**

**Melhorar a clareza visual, tamanho da letra, incluir imagens, esquemas ou elementos gráficos**

Surge a indicação de que as cartas devem ser mais intuitivas, claras e com letra maior. A legibilidade é vista como um fator a melhorar.

Diversos trabalhadores, pedem que as cartas incluam imagens, ícones, representações visuais dos riscos e equipamentos, o que facilitaria a compreensão das tarefas e das medidas de controlo.

### **Aumentar a especificidade por tarefa e por equipamento**

Uma das sugestões mais recorrentes refere que algumas cartas são ainda demasiado genéricas, não abordando devidamente em particular cada aerogerador, modelo, tecnologia. Os trabalhadores sugerem maior adaptação de O&M.

### **Disponibilização nos locais de trabalho, integrar a consulta das cartas com sistemas já usados (OTs, Plano Pastor, apps internas)**

É sugerido que as cartas estejam acessíveis offline, alguns trabalhadores defendem que, para aumentar a utilização prática, as cartas deviam estar integradas no fluxo normal de trabalho, surgindo automaticamente associadas às Ordens de Trabalho ou processos operacionais.

### **Divulgação mais ampla**

Foi sugerido que as cartas de risco sejam mais divulgadas na empresa, incluindo em canais internos e até redes sociais, reforçando a sensibilização e o alcance da ferramenta.

## **D.4. Conclusão Global do Questionário 2**

O total de respostas validadas, num universo de 75 inqueridos, foi de 53 Colaboradores.

Este segundo inquérito foi aplicado apenas aos trabalhadores que já tinham participado no primeiro inquérito, excluíram-se os trabalhadores que ingressaram na unidade após a implementação das cartas de risco.

Entre os dois momentos de recolha, saíram 8 trabalhadores da unidade.

A análise das respostas do segundo questionário permitiu avaliar o impacto da ferramenta de SST na implementação das Cartas de Risco como instrumento de apoio à gestão da segurança e saúde no trabalho, na perceção de risco e no conhecimento das medidas preventivas.

A análise global das respostas evidência a existência de uma perceção maioritariamente positiva relativamente à utilidade e impacto das cartas de risco

enquanto ferramenta de apoio à segurança. A clareza e a compreensão das informações apresentadas, são reconhecidas pela maioria dos trabalhadores inqueridos 81%, indicando que a ferramenta contribui para uma identificação mais compreensível e clara dos perigos, riscos e das medidas preventivas.

Este resultado demonstra um reforço da consciencialização individual e coletiva por parte das equipas, sobre as condições de segurança associadas às tarefas de O&M. Relativamente ao cumprimento das normas de SST, 73,6% dos trabalhadores inqueridos afirmam seguir regularmente os procedimentos de segurança estabelecidos, o que aponta para práticas preventivas relativamente estáveis dentro da Unidade / Organização. No entanto, a presença de 20,8% de respostas neutras e 5,7% de discordância sugere que a consistência destas práticas poderá vir a ser melhorada entre as equipas, nomeadamente através de um reforço de comunicação e acompanhamento dos técnicos de SST e Chefias intermédias.

A facilidade de uso e acesso às cartas de risco é valorizada por 71,7% dos participantes, embora 20,8% se mantenham neutros e 7,6% indiquem dificuldades de utilização. Estes resultados revelam que, apesar da aceitação global, ainda persistem desafios, acessibilidade ou adaptação ao contexto operacional, que poderão exigir ajustamentos no formato ou nos meios de consulta.

No que respeita à identificação dos riscos e das respetivas medidas preventivas, 77,4% dos trabalhadores inqueridos, reconhecem melhorias após a implementação das cartas de risco. Contudo, o número das respostas neutras (18,9%) e de discordância (3,8%), mostram que a informação poderá beneficiar de uma maior especificidade ou organização, para garantir uma compreensão uniforme.

Também o acesso às Fichas de Segurança é referido como sendo mais fácil para 75% dos inquiridos, embora a existência de respostas neutras (20,8%) e discordantes (3,8%) indiquem, poder existir a necessidade de reforçar o incentivo à consulta e clarificar a articulação entre as FS e as cartas de risco.

A perceção de um maior conhecimento dos procedimentos de emergência surge em 69,8% das respostas, mas a proporção de respostas neutras (24,4%) evidencia existir espaço para aprofundar a formação.

Quanto à eficácia global das cartas de risco na prevenção, 77,3% dos trabalhadores reconhecem o seu contributo. No entanto, 15,1% das respostas neutras e 5,7% de discordância apontam para a necessidade de promover a utilização regular da ferramenta como parte integrante das rotinas de trabalho.

A perceção de que as cartas de risco ajudam a reduzir acidentes e quase-acidentes é partilhada por 69,7% dos trabalhadores inqueridos, embora uma parte significativa se

mantenha neutra (24,5%), o que sugere que o impacto concreto desta ferramenta na sinistralidade ainda não é plenamente percecionado.

No que respeita ao incentivo das chefias, os resultados revelam uma perceção intermédia: 67% dos participantes sentem esse estímulo, mas 26,4% manifestam neutralidade e 5,7% assinalam discordância. Estes dados sublinham a necessidade de reforçar o papel das lideranças na promoção ativa da consulta das cartas.

Por fim, o nível de satisfação geral com a ferramenta é positivo, com 67,9% de respostas entre “Satisfeito” e “Muito satisfeito”. Contudo, a proporção de respostas neutras (26,4%) e de insatisfação (5,7%) indica que a implementação poderá beneficiar de ajustamentos, nomeadamente ao nível da clareza, legibilidade e integração operacional.

Entre os aspetos positivos mais referidos, destaca-se a utilidade prática das Cartas de Risco, a clareza das informações, o reforço da atenção aos perigos específicos das tarefas e a maior valorização da segurança dentro da empresa, uma mais-valia para a segurança das equipas de trabalho. Os inqueridos consideram ainda uma ferramenta útil na formação dos novos técnicos.

Vários inqueridos reconheceram que a ferramenta aumentou a compreensão das medidas de prevenção e contribuiu para uma execução mais cuidada das atividades.

Quanto às sugestões de melhoria, as respostas agruparam-se em quatro eixos principais.

O primeiro relaciona-se com a melhoria da forma de apresentação, nomeadamente o aumento do tamanho da letra, a simplificação do conteúdo e a sugestão da inclusão de imagens ilustrativas para facilitar a leitura rápida no terreno.

O segundo eixo refere-se à especificidade das cartas, sugerindo a criação de versões mais direcionadas para cada tipologia de Aerogerador, reconhecendo que as condições e os riscos poderiam variar entre as várias tipologias.

O terceiro eixo diz respeito ao acesso e disponibilidade, com recomendações para que as cartas sejam acessíveis offline e integradas nas plataformas digitais de trabalho, assegurando a consulta em qualquer contexto operacional.

Por fim, o quarto eixo incide sobre o acompanhamento e envolvimento organizacional, com propostas de maior acompanhamento técnico, reforço das ações de formação e incentivo das chefias para o uso contínuo e sistemático da ferramenta.

Os resultados do segundo questionário confirmam que as Cartas de Risco representam uma ferramenta eficaz na melhoria da perceção de risco e no reforçar das práticas preventivas entre os técnicos de O&M. A implementação da ferramenta

contribuiu para uma maior consciencialização dos trabalhadores e para a integração da segurança nas rotinas diárias de trabalho.

Contudo, para potenciar o impacto desta ferramenta, recomenda-se o aperfeiçoamento da estrutura visual, e o reforço do papel das chefias na promoção da consulta das cartas. Estes ajustamentos poderão consolidar a eficácia da ferramenta como elemento central de apoio à prevenção e à gestão de risco no setor das energias renováveis.

## **Anexo I**

### **Procedimento CME**

**PROCEDIMENTO**

***GESTÃO DA QUALIDADE, SEGURANÇA E AMBIENTE***

***PQSA.004 (12)***

***Identificação de Perigos / Aspetos e Avaliação de Riscos / Impactes***

|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b><i>Verificado por:</i></b></p> <p>_____</p> <p><i>Ana Dias</i><br/><i>Direção da Qualidade, Segurança e Ambiente</i></p> <p><i>Data:</i></p> | <p><b><i>Aprovado por:</i></b></p> <p>_____</p> <p><i>José António Reis Costa</i><br/><i>Administração</i></p> <p><i>Data:</i></p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                           |                                                                                    |                                                                                     |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Código</b><br>PQSA.004 | <b>IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS /<br/>ASPETOS E AVALIAÇÃO DE RISCOS /<br/>IMPACTES</b> |  |
| <b>Alteração</b><br>Nº 12 |                                                                                    |                                                                                     |
| Página 2 de 13            |                                                                                    |                                                                                     |

## ÍNDICE

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. Objetivo                         | 3 |
| 2. Âmbito                           | 3 |
| 3. Definições                       | 3 |
| 4. Procedimento e Responsabilidades | 3 |
| 5. Impressos                        | 5 |
| 6. Anexos                           | 5 |

| <b>Nº. Alteração</b> | <b>Data</b>  | <b>Descrição Sumária das Alterações</b>                                                                                    |
|----------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 00                   | 05 Set.2005  | Emissão Inicial                                                                                                            |
| 01                   | 01 Mar.2006  | Alteração da Metodologia de Avaliação de Risco                                                                             |
| 02                   | 01 Jul. 2006 | Alteração da Metodologia de Avaliação de Aspetos                                                                           |
| 03                   | 04 Out. 2006 | Alteração da Designação dos Intervenientes                                                                                 |
| 04                   | 30 Jan. 2007 | Inclusão de Metodologia para caso de Rotinas de Cliente                                                                    |
| 05                   | 14 Fev 2007  | Revisão da Metodologia de Avaliação de Aspetos                                                                             |
| 06                   | 13 Mai 2008  | Revisão da Metodologia de Avaliação de Riscos e Aspetos                                                                    |
| 07                   | 13 Dez 2011  | Revisão da Metodologia de Avaliação de Riscos – doenças profissionais                                                      |
| 08                   | 27 Mai 2015  | Introdução do conceito de Procedimento Específico de Segurança                                                             |
| 09                   | 01 Mar 2017  | Alteração de pormenor relacionado com a estrutura da Matriz de Riscos                                                      |
| 10                   | 30 Jan 2018  | Alteração do Anexo 2 e da metodologia de avaliação de aspetos                                                              |
| 11                   | 30 jan 2019  | Introdução de ações em desenvolver em função no nível de significância dos aspetos                                         |
| 12                   | 06 fev 2020  | Inclusão de metodologia específica de avaliação de riscos psicossociais e revisão à avaliação da significância dos aspetos |

|                           |                                                                                    |                                                                                     |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Código</b><br>PQSA.004 | <b>IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS /<br/>ASPETOS E AVALIAÇÃO DE RISCOS /<br/>IMPACTES</b> |  |
| <b>Alteração</b><br>Nº 12 |                                                                                    |                                                                                     |
| Página 3 de 13            |                                                                                    |                                                                                     |

## 1. OBJETIVO

Definir a metodologia e atribuir as responsabilidades para:

- ✓ Identificação dos perigos para a segurança e saúde dos envolvidos,
- ✓ Identificação dos aspetos ambientais,

decorrentes das atividades desenvolvidas pelas Empresas Grupo, desde que os possam controlar e sobre os quais se possa esperar que tenha alguma influência, de modo a determinar aqueles que têm ou que podem vir a gerar riscos / impactos significativos para a segurança e saúde dos envolvidos / no meio ambiente, respetivamente, e determinação dos controlos respetivos.

## 2. ÂMBITO

Aplica-se a todas as atividades desenvolvidas nas empresas do Grupo.

## 3. DEFINIÇÕES

### 3.1 Segurança

#### 3.1.1 Perigo:

Fonte ou situação com um potencial para o dano, em termos de lesões ou ferimentos para o corpo humano ou de danos para a saúde.

#### 3.1.2 Risco

Combinação da probabilidade e da(s) consequência(s) da ocorrência de um determinado acontecimento perigoso.

#### 3.1.3 Dano para a Saúde

Lesão física ou psíquica para a saúde das pessoas, que pode resultar de uma ocorrência.

### 3.2 Ambiente

#### 3.2.1 Aspeto ambiental

Elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que possa interagir com o ambiente.

Os aspetos ambientais dividem-se em diretos e indiretos, dependendo se a Empresa do Grupo em questão detém ou não o controlo pela gestão, respetivamente.

#### 3.2.2 Impacte ambiental

Qualquer alteração do ambiente, adversa ou benéfica, total ou parcialmente resultante das atividades, produtos ou serviços de uma organização (Regulamento (CE) Nº 761/2001).

## 4. PROCEDIMENTO E RESPONSABILIDADES

### 4.1 Inventário Inicial de Perigos e Aspetos

A Direção da Qualidade, Segurança e Ambiente (DQSA) efetua um inventário exaustivo dos perigos para a segurança e saúde e aspetos ambientais, bem como dos riscos e impactes associados (em situação de normal – parte do ciclo produtivo rotineiro, situação anormal – não faz parte do ciclo produtivo rotineiro, e situação de emergência – qualquer situação que ofereça perigo à vida humana, ao material e/ou meio

|                           |                                                                                    |                                                                                     |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Código</b><br>PQSA.004 | <b>IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS /<br/>ASPETOS E AVALIAÇÃO DE RISCOS /<br/>IMPACTES</b> |  |
| <b>Alteração</b><br>Nº 12 |                                                                                    |                                                                                     |
| Página 4 de 13            |                                                                                    |                                                                                     |

ambiente tais como incêndios, explosões, derrames, etc.) que estejam relacionados com as atividades / tarefas desenvolvidas pelas Empresas do Grupo, tendo em conta:

- ✓ Modo Operatório;
- ✓ Tarefa a executar;
- ✓ Tarefa planeada ou imprevisível;
- ✓ Duração e Frequência;
- ✓ Quem é que realiza a tarefa;
- ✓ Quem é afetado pela tarefa;
- ✓ Qual o treino recebido pelos executantes da tarefa;
- ✓ Quais as Instruções Técnicas existentes;
- ✓ Máquinas e ferramentas utilizadas na tarefa;
- ✓ Caracterização do tamanho, peso e tipo de superfície dos materiais utilizados;
- ✓ Distâncias e pesos dos materiais a movimentar normalmente;
- ✓ Serviços utilizados (ex: eletricidade);
- ✓ Fichas de Segurança das substâncias manipuladas;
- ✓ Legislação, normas e recomendações importantes para a realização do trabalho;
- ✓ Medidas de controlo de risco existentes no local;
- ✓ Monitorização reativa existente (análise de acidentes ou infrações sobre produtos);
- ✓ Perigos existentes fora do local de trabalho, mas capazes de afetar adversamente a segurança e saúde dos trabalhadores;
- ✓ Perigos existentes dentro do local de trabalho, capazes de afetar a segurança e saúde dos trabalhadores em postos de trabalho adjacentes.

#### 4.2 Metodologia de Avaliação

A metodologia de avaliação utilizada é a Análise Modal de Falhas e Efeitos (AMFE) sendo, portanto, o nível de risco / significância dos aspetos, calculados como o produto da probabilidade da sua ocorrência pela gravidade dos danos associados, onde:

**A Gravidade** representa a magnitude do impacto, considerando-se a sua abrangência espacial / dimensão do dano, sendo avaliada da seguinte forma:

| Danos                         | Para a Segurança / Saúde             | Para o Ambiente                                                                                                  |
|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Danos Ligeiros (1)</b>     | Causa danos de pequena dimensão      | Com impacto desprezável, restrito ao local da ocorrência, totalmente reversível                                  |
| <b>Danos Graves (3)</b>       | Causa danos de média dimensão        | Com impacto considerável, reversível com mitigação                                                               |
| <b>Danos Muito Graves (5)</b> | Causa a morte ou danos irreversíveis | Com impacto de grande gravidade, de grande extensão, com consequências irreversíveis mesmo com ações mitigadoras |

**NOTA:** Relativamente aos aspetos ambientais, a gravidade é quantificada com o auxílio da Tabela constante no Anexo 1.

|                           |                                                                                    |                                                                                     |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Código</b><br>PQSA.004 | <b>IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS /<br/>ASPETOS E AVALIAÇÃO DE RISCOS /<br/>IMPACTES</b> |  |
| <b>Alteração</b><br>Nº 12 |                                                                                    |                                                                                     |
| Página 5 de 13            |                                                                                    |                                                                                     |

Os critérios de análise da **Probabilidade (Frequência) de Ocorrência** são os seguintes:

| Danos                       | Para a Segurança / Saúde                                                                                       | Para o Ambiente                          |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Muito Improvável (1)</b> | Não ocorreram incidentes de trabalho* nos últimos 2 anos; Exposição ocupacional abaixo dos limites legais      | Aspeto que se verifica pontualmente      |
| <b>Improvável (3)</b>       | Ocorreu um incidente de trabalho* nos últimos 2 anos; Exposição ocupacional perto limites legais;              | Aspeto que se verifica várias vezes      |
| <b>Provável (5)</b>         | Ocorreu mais que um incidente de trabalho* nos últimos 2 anos. Exposição ocupacional acima dos limites legais; | Aspeto que se verifica de forma contínua |

\*) No caso dos Riscos Psicossociais, a utilização do número de incidentes de trabalho para a determinação da probabilidade de materialização dos riscos é substituída pelo número de incidentes (Preocupações ou Não Conformidades no âmbito da SA8000, nos domínios correspondentes) reportados à Representante dos Trabalhadores ou detetados no âmbito das Auditorias (Internas, de 2ª parte ou de 3ª parte).

No caso dos aspetos ambientais, é ainda considerado um outro fator de ponderação, associado à sensibilidade do meio, onde:

| Sensibilidade do Meio              | Valor |
|------------------------------------|-------|
| Meio sensível                      | 5     |
| Meio pouco sensível                | 3     |
| Meio não sensível ou não aplicável | 1     |

É ainda identificada, para cada perigo / aspeto inventariado, a existência de requisitos de partes interessadas, da direção ou da legislação em vigor, com carácter informativo para a posterior determinação de controlos a aplicar, de acordo com a tabela de valoração seguinte:

| Requisitos                   | Descrição                                                                                            | Valor |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Partes Interessadas</b>   | Existe um compromisso das partes interessadas sobre o controlo do impacto gerado                     | Sim   |
|                              | Não existe nenhum compromisso das partes interessadas sobre o controlo do impacto gerado             | Não   |
| <b>Legislação Aplicável</b>  | Sujeito a requisitos legais aplicáveis ou incluído no âmbito de acordos, nacionais ou internacionais | Sim   |
|                              | Não sujeitos a requisitos legislativos                                                               | Não   |
| <b>Requisitos da Direção</b> | Acordados                                                                                            | Sim   |
|                              | Não acordados                                                                                        | Não   |

|                           |                                                                                    |                                                                                     |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Código</b><br>PQSA.004 | <b>IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS /<br/>ASPETOS E AVALIAÇÃO DE RISCOS /<br/>IMPACTES</b> |  |
| <b>Alteração</b><br>Nº 12 |                                                                                    |                                                                                     |
| Página 6 de 13            |                                                                                    |                                                                                     |

#### 4.2.1 Avaliação de Riscos

O Nível de Risco é determinado tendo em conta a seguinte matriz:

| Probabilidade    | Gravidade      |                 |                    |
|------------------|----------------|-----------------|--------------------|
|                  | Danos Ligeiros | Danos Graves    | Danos Muito Graves |
| Muito Improvável | Trivial (TR)   | Tolerável (T)   | Moderado (M)       |
| Improvável       | Tolerável (T)  | Moderado (M)    | Substancial (S)    |
| Provável         | Moderado (M)   | Substancial (S) | Intolerável (I)    |

Todos os perigos inventariados, bem como os riscos associados e as respetivas avaliações são registadas na “Matriz de Avaliação de Riscos” – **PQSA.004.I.01**.

#### 4.2.2 Avaliação da Significância

A Significância dos Aspectos é efetuada tendo em conta a Tabela seguinte.

| Significância                       | Condições                                                    |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Significativo <sup>(1)</sup></b> | Frequência * Gravidade + 3 * Sensibilidade do Meio $\geq 20$ |
|                                     | Partes Interessadas = Sim                                    |
|                                     | Legislação Aplicável = Sim                                   |
|                                     | Requisitos da Direção = Sim                                  |
| <b>Não Significativo</b>            | Restantes                                                    |

(1) basta verificar-se uma destas condições para os aspetos serem significativos

Todos os aspetos inventariados, bem como os impactes associados e as respetivas avaliações são registadas na “Matriz de Avaliação de Aspetos Ambientais” – **PQSA.004.I.02**.

#### 4.3 Determinação dos Controlos

Os controlos a implementar para a reduzir dos riscos / impactes, são definidos de acordo com a seguinte hierarquia de prioridades:

- ✓ Eliminação;
- ✓ Substituição;
- ✓ Reengenharia;
- ✓ Proteção Colectiva ou Controlo Administrativo;
- ✓ Equipamento de Proteção Individual / ambiental.

Para o efeito, com base nas Matrizes de Avaliação efetuadas, e indicadas nas mesmas, são elaboradas Instruções Técnicas e bem como Fichas de Segurança e Fichas de Ambiente TIPO, de acordo com os impressos **PQSA.004.I.03** e **PQSA.004.I.04**, contendo:

|                           |                                                                                    |                                                                                     |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Código</b><br>PQSA.004 | <b>IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS /<br/>ASPETOS E AVALIAÇÃO DE RISCOS /<br/>IMPACTES</b> |  |
| <b>Alteração</b><br>Nº 12 |                                                                                    |                                                                                     |
| Página 7 de 13            |                                                                                    |                                                                                     |

- ✓ Identificação dos Perigos / Aspectos;
- ✓ Identificação dos Risco / Impactes;
- ✓ Medidas de Prevenção / Mitigação.

As Fichas são elaboradas, verificadas e aprovadas pelos Técnicos QSA, Gestores QSA e Diretor da Qualidade, Segurança e Ambiente, respetivamente.

Em Obra, a(s) Ficha(s) de Segurança / Ambiente Tipo poderá(ão) ser adaptada(s) às especificidades da mesma, situação em que o Técnico QSA se responsabiliza pelas adaptações efetuadas e identifica na(s) mesma(s) a Obra em questão.

Os controlos definidos são referenciados nas matrizes “Matriz de Avaliação de Riscos” – **PQSA.004.I.01**. e na “Matriz de Avaliação de Aspectos Ambientais” – **PQSA.004.I.02**. e os respetivos riscos/impactes são reavaliados, considerando o efeito dos controlos definidos.

Sempre que ocorra um incidente de trabalho ou ambiental é avaliada a necessidade de rever a Ficha de Segurança / Ambiente associada à tarefa / aspeto envolvido, bem como a matriz de riscos / aspetos.

Complementarmente, poderão ainda ser desenvolvidos Planos Específicos de Segurança, para situações mais complexas, com condicionalismos muito específicos, seguindo as mesmas regras que as Fichas de Segurança para a Obra.

#### **4.4 Influência do Desempenho na Avaliação**

No final de cada ano é realizado um cruzamento entre o desempenho em Segurança e Ambiente (grau de cumprimento dos controlos definidos) e a avaliação do risco / significância dos aspetos ambientais. No fundo a verificação da diminuição do nível de risco / significância dos aspetos por ação da implementação efetiva das medidas de minimização, proteção e mitigação estabelecidas nas Instruções Técnicas, Fichas de Segurança e Fichas de Ambiente.

Este desempenho é medido através dos resultados das Fichas de Acompanhamento de Segurança e de Ambiente (**PQSA.009 - Ações de Verificação em Obra**) e, no caso do ambiente, ainda através da ocorrência de incidentes ambientais.

No caso da avaliação de risco, a matriz de avaliação de riscos irá contemplar, para cada fator de risco, a pontuação média obtida nos itens aplicáveis aos fatores de risco em questão das Fichas de Acompanhamento de Segurança preenchidas ao longo do ano.

No caso da avaliação da significância dos aspetos, este cruzamento é feito por tema/descritor ambiental, e considera todos os aspetos ambientais que, nas matrizes de aspetos do período anterior, foram avaliados como significativos. Assim, a matriz de avaliação de aspetos, irá contemplar para cada aspeto ambiental significativo a pontuação média obtida nas Fichas de Acompanhamento Ambiental respetivas, preenchidas ao longo do ano, bem como a ocorrência de incidentes ambientais relativamente aos aspetos ambientais a que estão associados.

O desempenho obtido, face aos objetivos traçados no início do ano, será o indicador de prioridade para as ações de melhoria a estabelecer no ano seguinte. Sempre que o desempenho em Segurança e Ambiente seja superior aos objetivos estabelecidos para o ano em questão, considera-se que o controlo implementado foi eficaz, reduzindo assim o risco / significância.

No caso concreto dos aspetos ambientais, redução da significância ocorre por:  
- Cumprimento dos objetivos ambientais para controlo de consumos e resíduos;

|                           |                                                                                    |                                                                                     |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Código</b><br>PQSA.004 | <b>IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS /<br/>ASPETOS E AVALIAÇÃO DE RISCOS /<br/>IMPACTES</b> |  |
| <b>Alteração</b><br>Nº 12 |                                                                                    |                                                                                     |
| Página 8 de 13            |                                                                                    |                                                                                     |

- Desempenho global acima dos objetivos ambientais para desempenho em obra, onde desempenho global é dado por:

|                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Desempenho Objectivos (FAOs e outros) - x</b><br><b>Desempenho Incidentes - y</b><br><br><b><math>80\%x + 20\%y = \text{Desempenho global}</math></b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

sendo o desempenho de incidentes dado por:

| nº incidentes | desempenho incidentes |
|---------------|-----------------------|
| 1 - 10        | 3                     |
| 10 - 20       | 2                     |
| 20 <          | 1                     |

#### 4.5 Documentação de Cliente

Sempre que o cliente entregue documentação própria com normas e procedimentos de segurança para implementação em obra, a mesma será analisada pelo Técnico de Segurança respetivo que, caso detete que está incompleta ou menos conservativa face à metodologia descrita nos pontos anteriores, proporá ao cliente a respetiva alteração. A documentação de cliente será sempre apresentada aos colaboradores pelo técnico de segurança aos trabalhadores no âmbito das ações de formação, onde terão oportunidade de se pronunciar sobre as mesmas.

#### 4.6 Atualizações

A DQSA promove a atualização da identificação e valoração dos perigos / aspetos e riscos / impactes quando ocorrer alguma das seguintes circunstâncias:

- ✓ Surgirem novos requisitos legais ou outros requisitos.
- ✓ Mudanças na operação/projeto da atividade ou processo.
- ✓ Modificações na natureza dos materiais/produtos/substâncias utilizadas.
- ✓ Mudanças na aquisição de equipamentos e materiais.
- ✓ Outras circunstâncias consideradas oportunas.

No caso de não ocorrer nenhuma destas circunstâncias, a DQSA promove a revisão pelo menos uma vez a cada ano, com base no historial de sinistralidade dos últimos 2 anos, e na influência do desempenho em segurança e ambiente (cumprimento dos controlos determinados).

#### 4.7 Comunicação

A DQSA comunica à Administração os riscos / aspetos significativos, para que sejam tidos em conta quando forem estabelecidos e aprovados os objetivos e metas da organização, em matéria de Segurança e Ambiente.

### 5. IMPRESSOS

**PQSA.004.1.01** – “Matriz de Avaliação de Riscos”

**PQSA.004.1.02** – “Matriz de Avaliação de Aspetos Ambientais”

|                           |                                                                                    |                                                                                     |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Código</b><br>PQSA.004 | <b>IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS /<br/>ASPETOS E AVALIAÇÃO DE RISCOS /<br/>IMPACTES</b> |  |
| <b>Alteração</b><br>Nº 12 |                                                                                    |                                                                                     |
| Página 9 de 13            |                                                                                    |                                                                                     |

**PQSA.004.I.03** – “Ficha de Ambiente”

**PQSA.004.I.04** – “Ficha de Segurança”

## 6. ANEXOS

*Anexo 1 – Tabela de Importância de Aspetos*

*Anexo 2 – Classificação de Riscos*

*Anexo 3 – Classificação de Aspetos*

|                           |                                                                                    |                                                                                     |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Código</b><br>PQSA.004 | <b>IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS /<br/>ASPETOS E AVALIAÇÃO DE RISCOS /<br/>IMPACTES</b> |  |
| <b>Alteração</b><br>Nº 12 |                                                                                    |                                                                                     |
| Página 10 de 13           |                                                                                    |                                                                                     |

#### Anexo 1 – Gravidade dos Aspectos

| Aspectos Ambientais                                                                                                                           | 5 (Dano Muito Grave)                                                              | 3 (Dano Grave)                                                                                                  | 1 (Danos Ligeiro)                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Abate/corte de vegetação                                                                                                                      | Área de intervenção superior a 40 m <sup>2</sup>                                  | Área de intervenção inferior a 40 m <sup>2</sup> , exceto decote de árvores em área inferior a 20m <sup>2</sup> | Decote de árvores numa área inferior a 20 m <sup>2</sup>                        |
| Acondicionamento inadequado de resíduos (RSU e RIB)                                                                                           | -                                                                                 | Qualquer quantidade                                                                                             | -                                                                               |
| Acondicionamento inadequado de resíduos (RIP)                                                                                                 | Qualquer quantidade                                                               | -                                                                                                               | -                                                                               |
| Alteração da paisagem                                                                                                                         | Estruturas que ocupem mais de 100 m <sup>2</sup> ou tenham altura superior a 15 m | Restantes                                                                                                       | Estruturas que ocupem menos de 20 m <sup>2</sup> e tenham altura inferior a 3 m |
| Alteração de habitat                                                                                                                          | Estruturas que ocupem mais de 50 m <sup>2</sup> ou tenham altura superior a 5 m   | Restantes                                                                                                       | Estruturas que ocupem menos de 20 m <sup>2</sup> e tenham altura inferior a 2 m |
| Aspectos resultantes da utilização de explosivos                                                                                              | Qualquer quantidade                                                               | -                                                                                                               | -                                                                               |
| Compactação do solo                                                                                                                           | Restantes                                                                         | -                                                                                                               | Trabalhos que ocorram em pavimentos artificiais (calçada, estradas, ...)        |
| Consumo de água                                                                                                                               | Qualquer quantidade                                                               |                                                                                                                 |                                                                                 |
| Consumo de combustível, lubrificantes e/ou óleos                                                                                              | Qualquer quantidade                                                               | -                                                                                                               | -                                                                               |
| Consumo de energia elétrica                                                                                                                   | Funcionamento de escritórios, armazéns e obras com duração superior a 1 ano       | Obras com duração de 6 meses a 1 ano; estaleiros                                                                | Obras com duração inferior a 6 meses                                            |
| Consumo de materiais de construção - madeira, cimento, plástico, cabos variados, ferro e outros produtos metálicos, fluído de perfuração, ... | -                                                                                 | Qualquer quantidade                                                                                             | -                                                                               |
| Consumo de componentes de sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado                                                               | -                                                                                 | Qualquer quantidade                                                                                             | -                                                                               |
| Consumo de material elétrico, eletrónico e material de iluminação                                                                             | -                                                                                 | Qualquer quantidade                                                                                             | -                                                                               |
| Consumo de materiais de limpeza                                                                                                               | -                                                                                 | Qualquer quantidade                                                                                             | -                                                                               |

|                           |                                                                                    |                                                                                     |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Código</b><br>PQSA.004 | <b>IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS /<br/>ASPETOS E AVALIAÇÃO DE RISCOS /<br/>IMPACTES</b> |  |
| <b>Alteração</b><br>Nº 12 |                                                                                    |                                                                                     |
| Página 11 de 13           |                                                                                    |                                                                                     |

| <b>Aspetos Ambientais</b>                                       | <b>5 (Dano Muito Grave)</b>                                                                 | <b>3 (Dano Grave)</b>                                                                                              | <b>1 (Danos Ligeiro)</b>                                     |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Consumo de papel                                                | Consumo superior a 10 resmas de papel por trabalhador por ano                               | Restantes                                                                                                          | Consumo inferior a 5 resmas de papel por trabalhador por ano |
| Consumo de solventes                                            | -                                                                                           | Qualquer quantidade                                                                                                | -                                                            |
| Consumo de substâncias perigosas (tintas, diluentes, ...)       | -                                                                                           | Qualquer quantidade                                                                                                | -                                                            |
| Derrame acidental de lixiviados de resíduos perigosos           | Qualquer quantidade                                                                         | -                                                                                                                  | -                                                            |
| Derrame acidental de substâncias perigosas                      | Qualquer quantidade                                                                         | -                                                                                                                  | -                                                            |
| Descarga de efluentes contendo solventes (lavagens de material) | Qualquer quantidade                                                                         | -                                                                                                                  | -                                                            |
| Descarga/produção de efluentes domésticos                       | Qualquer quantidade                                                                         | -                                                                                                                  | -                                                            |
| Desmoronamento, aluimento de terras                             | Qualquer quantidade                                                                         | -                                                                                                                  | -                                                            |
| Destruição de fauna e vegetação                                 | Qualquer quantidade                                                                         | -                                                                                                                  | -                                                            |
| Emissão de fumos                                                | Qualquer quantidade                                                                         | -                                                                                                                  | -                                                            |
| Emissão de gases de escape                                      | Qualquer quantidade                                                                         | -                                                                                                                  | -                                                            |
| Emissão de poeiras                                              | Qualquer atividade ou serviço que envolva armazenagem, transporte ou movimentação de terras | Quaisquer trabalhos que incluam circulação de veículos em zonas não asfaltadas (exceto os avaliados com 5 valores) | Restantes                                                    |
| Emissão de ruído                                                | Zonas sensíveis                                                                             | Restantes                                                                                                          | -                                                            |
| Fugas acidentais de gás                                         | Qualquer quantidade                                                                         | -                                                                                                                  | -                                                            |
| Impermeabilização do solo                                       | Área impermeabilizada superior a 50 m2                                                      | Restantes                                                                                                          | Área impermeabilizada inferior a 10 m2                       |
| Interferência com Flora e Fauna local                           | Qualquer quantidade                                                                         | -                                                                                                                  | -                                                            |
| Produção de águas com vestígios de betão                        | Qualquer quantidade                                                                         | -                                                                                                                  | -                                                            |
| Produção de águas de escorrência                                | Qualquer quantidade                                                                         | -                                                                                                                  | -                                                            |
| Produção de fluído de perfuração (lamas bentoníticas)           | -                                                                                           | Qualquer quantidade                                                                                                | -                                                            |
| Produção de resíduos e de terras limpas sobrantes               | Qualquer quantidade                                                                         | -                                                                                                                  | -                                                            |
| Rutura/corte da rede de abastecimento de água                   | Qualquer quantidade                                                                         | -                                                                                                                  | -                                                            |

|                           |                                                                                    |                                                                                     |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Código</b><br>PQSA.004 | <b>IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS /<br/>ASPETOS E AVALIAÇÃO DE RISCOS /<br/>IMPACTES</b> |  |
| <b>Alteração</b><br>Nº 12 |                                                                                    |                                                                                     |
| Página 12 de 13           |                                                                                    |                                                                                     |

| <b>Aspetos Ambientais</b>          | <b>5 (Dano Muito Grave)</b> | <b>3 (Dano Grave)</b> | <b>1 (Danos Ligeiro)</b> |
|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Rutura/corte da rede de gás        | Qualquer quantidade         | -                     | -                        |
| Rutura/corte da rede de saneamento | Qualquer quantidade         | -                     | -                        |

**Tabela 1**

|                           |                                                                                    |                                                                                     |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Código</b><br>PQSA.004 | <b>IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS /<br/>ASPETOS E AVALIAÇÃO DE RISCOS /<br/>IMPACTES</b> |  |
| <b>Alteração</b><br>Nº 12 |                                                                                    |                                                                                     |
| Página 13 de 13           |                                                                                    |                                                                                     |

## Anexo 2 – Classificação de Riscos

| Nível de Risco *)      | Ação a desenvolver                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Trivial (TR)</b>    | Não é necessária qualquer ação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Tolerável (T)</b>   | É necessário definir medidas preventivas e de proteção (Ficha de Segurança) e divulgadas as mesmas em acolhimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Moderado (M)</b>    | É necessário definir medidas preventivas e de proteção (Fichas de Segurança), bem como medidas e meios de resposta à emergência (Fichas de Emergência), e divulgadas as mesmas através de ações de formação e/ou sensibilização específicas.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Substancial (S)</b> | É necessário definir medidas preventivas e de proteção (Fichas de Segurança), bem como medidas e meios de resposta à emergência (Fichas de Emergência), e divulgadas as mesmas através de ações de formação e/ou sensibilização específicas.<br>Devem ser controladas através de inspeção regular (monitorizadas no caso da exposição ocupacional) as atividades a desenvolver e/ou os equipamentos/acessórios utilizados nas tarefas.<br>Devem ser testados os cenários de emergência associados. |
| <b>Intolerável (I)</b> | O trabalho não deve ser iniciado ou continuado até se conseguir a redução do risco.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

\*) Nível obtido ANTES da aplicação das medidas de controlo

## Anexo 3 – Classificação de Aspectos

| Significância *)         | Ação a desenvolver                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Não Significativo</b> | É necessário definir medidas preventivas, de proteção e mitigação (Fichas de Ambiente) e divulgadas as mesmas em acolhimento.                                                                                                                                                                          |
| <b>Significativo</b>     | É necessário definir medidas preventivas, de proteção e mitigação (Fichas de Ambiente), bem como medidas e meios de resposta à emergência (Fichas de Emergência), e divulgadas as mesmas em acolhimento. Devem ser controladas através de inspeção regular e/ou monitorizadas as atividades de origem. |

\*) Nível obtido ANTES da aplicação das medidas de controlo

## **Anexo II**

### **Plano Pastor**

1. IDENTIFICAÇÃO DOS TRABALHOS E RESPONSABILIDADES

|                                   |       |          |         |  |
|-----------------------------------|-------|----------|---------|--|
| Obra (designação)                 |       |          | PEP     |  |
| Tipologia de trabalhos a executar |       |          | Data    |  |
| Responsável Trabalhos (RT)        | Nome: | Nº Mec.: | Empresa |  |
| Quem substitui o RT               | Nome: | Nº Mec.: | Empresa |  |

2. DESCRIÇÃO SEQUÊNCIAL DAS TAREFAS A REALIZAR

3. IDENTIFICAÇÃO DE CONDICIONALISMOS NO LOCAL DA INTERVENÇÃO (EXISTÊNCIA/PROXIMIDADE/CRUZAMENTO DE:)

|                                                                              |                                                                        |                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Via <input type="checkbox"/> Rodoviária <input type="checkbox"/> Ferroviária | <input type="checkbox"/> Linhas Catenária                              | Linhas Elétricas: <input type="checkbox"/> Aéreas <input type="checkbox"/> Subterrâneas    |
| Redes: <input type="checkbox"/> Águas <input type="checkbox"/> Esgotos       | Redes: <input type="checkbox"/> Gás <input type="checkbox"/> Oleodutos | Rede Telecomunicações: <input type="checkbox"/> Aérea <input type="checkbox"/> Subterrânea |
| <input type="checkbox"/> Edifícios/ Habitações/ Muros...                     | <input type="checkbox"/> Linhas/Cursos de Água                         | <input type="checkbox"/> Relevo (acidentado, declives,...)                                 |
| <input type="checkbox"/> Geologia (solo/subsolo, lençóis de água, poços,...) | <input type="checkbox"/> Animais Selvagens / Perigosos                 | <input type="checkbox"/> Outros:                                                           |

4a) RISCOS

☐ Risco Elétrico  
([contacto direto/indireto](#);  
[arco-elétrico](#);  
[Curto-Circuito](#);  
[Explosão/Incêndio](#)):  
  
☐ Trab. em Tensão  
  
☐ Trab. Vizinhança Tensão  
  
☐ Proximidade a Instalações/ Equipamentos / Linhas (aéreas ou subterrâneas) / Catenária em tensão  
  
☐ OUTRO:

☐ Queda Altura:  
☐ Poste ☐ Torre  
☐ Fachada ☐ AEG  
☐ Cobertura  
☐ Máq. Elevação Pessoas  
☐ PT Subterrâneo  
☐ Vala/Cabouco  
☐ Zona risco queda: \_\_\_\_\_  
☐ OUTRO:

☐ Soterramento:  
  
☐ Vala  
  
☐ Cabouco  
  
☐ OUTRO:

☐ Via Rodoviária (R)  
☐ Via Ferroviária (F)

☐ Movimentação Mecânica de Cargas

☐ Lesões M. Esqueléticas

4b) PRINCIPAIS MEDIDAS DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO A IMPLEMENTAR (a descrição completa das medidas aplicáveis consta do PSS/FPS/FSs associadas – esta lista simplificada não dispensa a leitura do PSS/FPS/FSs e respetiva implementação)

☐ EPIs, além dos de uso geral: ☐ Fardamento 100% algodão, manga comprida; TET: ☐ Luvas Proteção Dielétrica Classe adequada nível Tensão ☐ Fardamento ignífugo (BT) ☐ Capacete c/ viseira (BT), ☐ Luvas Siliconizadas (BT)

☐ EPCs, além dos meios de sinalização e delimitação geral (sempre adequados ao nível tensão): ☐ Varas, ☐ Anteparos, ☐ Mantas Vinílicas, ☐ Tapetes Isolantes, ☐ Protetores isolantes, ☐ Equipamento ligação à terra e em curto-circuito, ☐ Detetores/Verificadores Ausência Tensão, ☐ Cadeados/etiquetas -bloqueio/sinalização; ☐ Corrente plástica

☐ Verificar funcionalidade e integridade de equipamentos de teste, EPI's e EPC's;  
☐ Utilizar Ferramentas, Escadas, Escadotes e Andaimes Isolados;  
☐ Colocação de Instalações Fora de Tensão (equipa TET) – implementação 5 Regras de Ouro  

☐ Cortes Visíveis ☐ Bloqueio e sinalização Aparelhos de Corte ☐ Confirmação Ausência Tensão ☐ Ligações à Terra e em Curto Circuito ☐ Delimitação zona de trabalhos

☐ Trabalhos na Vizinhança de Tensão - cumprir Distâncias de Segurança;  
☐ Trabalhos em Tensão/na proximidade – cumprir medidas de proteção contra arco-elétrico e curto-circuito/ interposição de manta ou anteparos isolantes;  
☐ Efetuar Ligações à Terra dos Equipamentos;  
☐ Na proximidade de linhas em tensão: Garantir regime especial de exploração (linhas MT/AT/MAT). Em caso de risco de violação das distâncias de segurança – garantir a consignação da linha antes de iniciar o trabalho (cumprir 5 regras ouro)  
☐ Habilitação Técnica adequada dos executantes;  
☐ Outro:

☐ EPIs, além dos de uso geral: ☐ Arnês e ☐ sistema Anti Queda (mínimo 1 ponto ancoragem permanente); ☐ óculos de proteção contra radiações UV; ☐ capacete c/ francalete

☐ EPCs, além dos meios de sinalização e delimitação geral: ☐ Linhas de Vida e acessórios; ☐ Guarda-corpos ☐ Uso de passadiços sobre as valas/caboucos com guarda-corpos

☐ Verificar Estabilidade, Integridade e Capacidade de:  

☐ Meios de acesso manuais e mecânicos (escadas, escadotes, andaimes, barquinhas, plataformas...)

☐ Infraestrutura (poste, fachada, cobertura, ...) – em caso de instabilidade/degradação não subir; em coberturas/superfícies, delimitar pontos frágeis/com risco de colapso

☐ EPI's/EPC's/Acessórios (arnês, cordas, mosquetões, corredeiras...)

☐ Delimitar zona de trabalhos para evitar circulação de pessoas na área de risco de queda de objetos  
☐ Na utilização de escadas: escadas amarradas, com apoio estável e inclinação correta  
☐ Outro:

☐ EPIs, além dos de uso geral: Os de uso geral

☐ EPCs, além dos meios de sinalização e delimitação geral: Entivação (profundidade >1.2m e largura <2/3 profundidade ou solo perigoso)

☐ Verificar Estabilidade, Integridade e Capacidade:  

☐ Meios de acesso/saída manuais (escadas- a cada 7,5m)

☐ Muros, lancis de passeio e parede, outros elementos com risco de desprendimento – em caso de risco, devem ser escorados

☐ Outro:

☐ EPIs, além dos de uso geral: ☐ Colete Refletor ☐ Vestuário Refletor

☐ EPCs, além dos meios de sinalização e delimitação geral: ☐ Sinalização Rodoviária (R); ☐ Sinalização Ferroviária (F);

☐ Proteção da Circulação de Terceiros (R) ☐ Cumprir Distâncias de Segurança (F) ☐ Autorizações Aplicáveis

☐ Acompanhamento policial (R) ☐ Nomear responsável p/ aviso aproximação circulações (F)

☐ Outro:

☐ EPIs, além dos de uso geral: Os de uso geral ☐ EPCs, além dos meios de sinalização e delimitação geral: Os uso geral

☐ Garantir Visibilidade - (manobrador e auxiliar)

☐ Verificar Estabilidade, Integridade e Capacidade: ☐ Carga e Acessórios (estropos, correntes, cintas, ...) ☐ Equipamentos de Movimentação, EPIs e EPCs

☐ Delimitar zona de circulação carga /movimentação do equipamento - Não permanecer / passar debaixo cargas em suspensão nem na zona de movimentação do equipamento

☐ Outro:

☐ Alongamentos antes tarefas exigentes (em postura ou em esforço) ☐ Pausas / rotatividade

PGO.002.M.02(9)

1 / 2

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4a) RISCOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>4b) PRINCIPAIS MEDIDAS DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO A IMPLEMENTAR</b> (a descrição completa das medidas aplicáveis consta do PSS/FPS/FSs associadas – esta lista simplificada não dispensa a leitura do PSS/FPS/FSs e respetiva implementação)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/> Espaço Confinado<br><input type="checkbox"/> CVP <input type="checkbox"/> Poço<br><input type="checkbox"/> Galeria <input type="checkbox"/> AEG<br><input type="checkbox"/> OUTRO:                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> EPIs, além dos de uso geral: Em local fechado sem ventilação utilizar máscara com filtro<br><input type="checkbox"/> EPCs, além dos meios de sinalização e delimitação geral: <input type="checkbox"/> Ventilação natural <input type="checkbox"/> Ventilação artificial /extração de gases<br><input type="checkbox"/> Monitorizar % Oxigénio - <b>deteção oxigénio</b> ; <input type="checkbox"/> Monitorizar Explosividade/Toxicidade - <b>deteção gases</b><br><input type="checkbox"/> Verificar funcionalidade e integridade de equipamentos incluindo, EPIs e EPCs;<br><input type="checkbox"/> Autorizações de Acesso (quando aplicável) <input type="checkbox"/> Proibido fumar e foguear<br><input type="checkbox"/> Outro:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> Explosão/Incêndio (sem ser a associada ao Risco Elétrico):<br><input type="checkbox"/> Soldadura<br><input type="checkbox"/> Tubagens Gás / Oleodutos proximidade<br><input type="checkbox"/> Intervenções em Carga (Gás)<br><input type="checkbox"/> Zona ATEX<br><input type="checkbox"/> Uso de Explosivos<br><input type="checkbox"/> Uso Substâncias Químicas<br><input type="checkbox"/> OUTRO: | <input type="checkbox"/> EPIs, além dos de uso geral: <input type="checkbox"/> Fardamento 100% algodão, manga comprida; <input type="checkbox"/> Em Ambiente Classificado ou Operador Máquina Intervenção Carça (Gás): fardamento ignífugo e anti estático; <input type="checkbox"/> Soldadura: Luvas de Couro e Máscara proteção mecânica e radiação (em local fechado sem ventilação usar máscara c/ filtro) <input type="checkbox"/> Uso de Explosivos: Protetor Auricular<br><input type="checkbox"/> EPCs, além dos meios de sinalização e delimitação geral: <input type="checkbox"/> Ventilação natural <input type="checkbox"/> Ventilação artificial / extração gases<br><input type="checkbox"/> Uso de Explosivos: <input type="checkbox"/> Avisos Sonoros; <input type="checkbox"/> Cobertura dos furos/explosivos com terra/chapa metálica/... <input type="checkbox"/> Sinalização e vedação com fita plástica do perímetro do local de aplicação dos explosivos<br><input type="checkbox"/> Monitorizar Inexistência de Fugas de Gás (na proximidade de tubagem gás) <input type="checkbox"/> Deteção de Gases (adequados risco)<br><input type="checkbox"/> Verificar funcionalidade e integridade de equipamentos incluindo, EPI's e EPC's;<br><input type="checkbox"/> Efetuar Ligações à terra dos equipamentos (soldadura/intervenções em carga)<br><input type="checkbox"/> Autorizações de Acesso, <input type="checkbox"/> Autorizações Legais e <input type="checkbox"/> Cédula de Operador de Subst. Explosivas;    (o aplicável)<br><input type="checkbox"/> Proteger Fisicamente a Tubagem de Gás (na proximidade tubagem de gás) <input type="checkbox"/> Proibido fumar e foguear<br><input type="checkbox"/> Utilizar Equipamentos adequados (classificação ATEX) à Zona<br><input type="checkbox"/> Outro: |
| <input type="checkbox"/> Más Cond. Salubridade<br><input type="checkbox"/> Ventos Fortes, Trovoadas, Chuva Intensa<br><input type="checkbox"/> Época de Risco de Incêndio<br><input type="checkbox"/> Risco de Agressão ou Ataque Animais<br><input type="checkbox"/> Outros:                                                                                                                                                  | <b>i. Em caso de ambiente com más condições de salubridade, ventos fortes/ trovoadas/ chuva intensa ou risco de agressão/ ataque de animais</b> , avalie se tem condições para continuar o trabalho. <b>ii. Época de Risco de Incêndio, em zonas florestais</b> : é proibido fumar/ foguear; limpar mato seco na zona de trabalhos; não provocar chispas incandescentes; utilizar tapa-chamas; garantir extintores nas viaturas/frentes de obra - em trabalhos de risco solicitar acompanhamento de bombeiros. <b>iii. PISOS/RELEVO</b> : c/ depressões ou saliências/inclinados/c/relevo acidentado ou obstáculos/superfícies escorregadias/degraus/ desnível; Superfícies/ infraestruturas pouco estáveis/degradadas - podem originar quedas ou outros acidentes. <b>iv. OBJETOS/</b> elementos soltos ou não arrumados; Objetos/ materiais / cargas em suspensão/em desnível; Objetos pontiagudos / cortantes; Elementos c/ temperaturas elevadas - podem originar acidentes. <b>v. Presença ou Circulação de Veículos/ Máquinas/ Equipamentos/Ferramentas</b> (das equipas ou de terceiros)- podem originar acidentes. <b>vi. Proximidade ou Presença de Linhas/Cursos de Água/ Lago/Lagoa /Redes de telecomunicações/águas/esgotos/Edifícios/Muros</b> - podem dar origem a acidentes.<br><b>NO GERAL: AFASTE-SE DO PERIGO (com distância e barreiras físicas), SINALIZE o perigo, mantenha-se ATENTO, e use os EPI e EPC.</b><br>Outras medidas:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Outros EPI e EPC, específicos (a usar adicionalmente aos de uso geral), consoante os seguintes riscos (assinalar os aplicáveis):</b><br><input type="checkbox"/> C. Eletromagnéticos - dosímetro <input type="checkbox"/> Ruído - proteção auricular <input type="checkbox"/> Trab. Máq./Ferramentas - proteção ocular                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> Riscos Biológicos ou <input type="checkbox"/> Poeiras, Gases e Substâncias Químicas - poderá ser necessária utilização máscaras proteção vias respiratórias, fato proteção ou luvas proteção adequada ao risco em questão – consultar o PSS/FPS e as Fichas de Dados de Segurança dos Produtos                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|
| <b>5. PLANEAMENTO E VERIFICAÇÃO DA EXISTENCIA E ADEQUAÇÃO DE MEIOS (S- sim; N – Não)</b>                                                                                                                                                                                                   |  | S | N |
| Foi efetuado o planeamento dos trabalhos, distribuídas as tarefas e atribuídas as funções na equipa?                                                                                                                                                                                       |  |   |   |
| A equipa tem as autorizações, credenciais, boletim de consignação, necessárias à execução dos trabalhos? Nº _____                                                                                                                                                                          |  |   |   |
| A equipa tem todos os materiais e ferramentas/equipamentos de trabalho necessários, adequados e em condições?                                                                                                                                                                              |  |   |   |
| A equipa tem todos os equipamentos de <b>deteção</b> /medição/monitorização necessários, adequados, em condições e no prazo calibração?                                                                                                                                                    |  |   |   |
| A equipa tem os meios de identificação, sinalização e delimitação dos trabalhos necessários, adequados e em condições?                                                                                                                                                                     |  |   |   |
| A equipa tem todos os demais equipamentos de proteção coletiva (EPC's) necessários, adequados e em condições?                                                                                                                                                                              |  |   |   |
| Todos os elementos da equipa têm todos os equipamentos de proteção individual (EPI's) necessários, adequados e em condições?                                                                                                                                                               |  |   |   |
| A equipa tem todos os meios de resposta à emergência necessários (contactos, tlm, farmácia, extintor, kit resgate, kit ambiente)? Válidos/em condições?                                                                                                                                    |  |   |   |
| Todos os elementos da equipa possuem todas as <b>formações/qualificações</b> específicas necessárias ao desenvolvimento das tarefas atribuídas (FBS; <b>Trabalhos em Altura</b> ; TET/vizinhança; <b>Soldador</b> ; <b>Manobrador</b> ; <b>IET77</b> ; outros _____)? Sublinhar o que têm. |  |   |   |
| Os elementos que vão desenvolver atividades de risco elevado estão atentos, concentrados e preparados?                                                                                                                                                                                     |  |   |   |
| Foram realizados exercícios de alongamento antes das tarefas c/esforço (e/ou posturas) exigente(s)/ prolongado(as)?                                                                                                                                                                        |  |   |   |
| <b>A infraestrutura a intervir encontra-se sem anomalias visíveis e em condições de segurança (do que é possível analisar/observar)?</b>                                                                                                                                                   |  |   |   |
| Caso tenha respondido "Não" a alguma das questões, identifique o que está em falta, e clarifique as ações tomadas.                                                                                                                                                                         |  |   |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |         |            |         |            |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| <b>Caso não estejam reunidas todas as Condições de Segurança, ou existam Dúvidas: Parar, Contactar a Hierarquia e/ou o Técnico de Segurança</b>                                                                                                                 |         |            |         |            |         |            |         |
| Declaro que, com a equipa, efetuei o planeamento dos trabalhos, distribuição de tarefas, atribuição de funções, análise de riscos e definição das medidas de prevenção e proteção a implementar. <b>RESPONSÁVEL DE TRABALHOS – Assinatura:</b> _____            |         |            |         |            |         |            |         |
| Declaro que me foi transmitido o planeamento dos trabalhos, a distribuição das tarefas, a atribuição das funções, e que foram analisados os riscos em conjunto, e definidas as medidas de prevenção e proteção a implementar. <b>A EQUIPA – assinar abaixo:</b> |         |            |         |            |         |            |         |
| Nome/NºMec                                                                                                                                                                                                                                                      | Rúbrica | Nome/NºMec | Rúbrica | Nome/NºMec | Rúbrica | Nome/NºMec | Rúbrica |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |         |            |         |            |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |         |            |         |            |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |         |            |         |            |         |

|                                                                                                                                            |         |                                               |         |      |             |         |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------|---------|------|-------------|---------|------|
| <b>6. RESULTADOS – preencher no final do dia</b>                                                                                           |         |                                               |         |      |             |         |      |
| Os objetivos do dia foram atingidos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não                                             |         | Se “Não” indicar as causas:                   |         |      |             |         |      |
| Ao longo do dia, foi necessário algum meio não disponível na frente de trabalho? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |         | Se “Sim”, indique qual, e qual a ação tomada: |         |      |             |         |      |
| ENCARREGADO                                                                                                                                | RÚBRICA | CHEFE OBRA                                    | RÚBRICA | DATA | TÉCNICO SST | RÚBRICA | DATA |
|                                                                                                                                            |         |                                               |         |      |             |         |      |

## **Anexo III**

### **Exemplo de uma Avaliação de risco**

Atendendo à extensão significativa das avaliações de risco, optou-se por não proceder à sua inclusão integral no presente Anexo III. Assim, apresenta-se apenas a avaliação de risco correspondente à função de Chefe de Obra, a qual constitui um exemplo representativo da estrutura, organização e nível de detalhe que caracterizam as restantes avaliações aplicadas às demais funções analisadas..

**Avaliação de Riscos do Posto de Trabalho : Chefe de Obra O&M Eólico**

[illegible]



|                |                |                        |                                                                                               |                                                |             |                  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |
|----------------|----------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------|------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Acesso à Nacel | Acesso à Nacel | Ergonômicos / Posturas | Movimentos Repetitivos                                                                        | Fatiga Flexão, Submaxforçom, Momentos em Falso | Grave       | Provável         | substancial | [Elaborar o aparcimento muscular: antes de iniciar a subida no AEG pelas escadas (AEG sem parafusos) ]<br><b>Cumprir com as medidas de Segurança da PS-GR-001 Ergonomia - Movimento Manual de Cargas (Levantamento e Transporte)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Moderado  |
|                |                |                        | Posturas Exigentes / Incomôdas                                                                | Fatiga Flexão, Submaxforçom, Momentos em Falso | Grave       | Provável         | substancial |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Moderado  |
|                |                |                        | Esforço Elevado ("quantidade") ou Prolongado ("tempo")                                        | Fatiga Flexão, Submaxforçom, Momentos em Falso | Grave       | Provável         | substancial |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Moderado  |
|                |                | Mecânicos / Altura     | Estabilidade de elementos rotativos ou não Rotativos                                          | Ajustamento                                    | Grave       | Provável         | Substancial | Respeitar o Plano Positor, analisar o meio envolvente e as condições de segurança. Usar Equipamentos de segurança anti-queda certificados e com observância de energia. Verificar a altura de instalação dos equipamentos e a altura para a o uso. Fornecer para trabalhos em altura e substituição em (C/D) Utilização de escalas verticais que sejam verificadas e dentro de um tempo periódico, utilização de elementos fixos adequados e dentro do tempo periódico periódico. Manter fechada a porta da torre e nacela. Preservar circuitos de emergência desarmados de funcionamento de torre e nacela com recurso a telecomunicação ou VÍDEO. Respeitar as normas de verificação pelo cliente ou pelo Manual de Instalação. Utilização do graveto eletrônico do arrastador para abertura/fechamento. Verificação do perímetro de segurança na base da torre, de forma a executar a manipulação de cargas dentro do perímetro definido (até a 30 metros em torre do Arrastador) e a partir com os elementos existentes necessários na base da torre, na nacela e/ou na zona do alçapão para manobra de abertura e fechamento de carga no sistema em a data de instalação. Antes da abertura da porta ou do alçapão da nacela, o trabalhador que manipula a nacela deverá estar encaixado com o arame e com a segurança a um ponto de ancoragem. O trabalhador só pode retirar o sistema após a queda de fechada a porta ou alçapão da nacela. O trabalhador que o trabalhador que manipula o graveto, permanecerá junto a este, acionando o comando do mesmo e controlando a correta distribuição da corrente no depósito. Se se verificar que a corrente do graveto começa a sair fora do depósito ou se sai do lado da nacela durante o manuseio do mesmo, interromper imediatamente a manobra. Inverter o movimento da corrente para a nacela. Retiramento da Zona de Trabalho na Base do Arrastador (perímetro de segurança). Se realizar de variação, a todos os níveis devem ficar fora do perímetro definido pelas equipamentos de identificação: cones, correntes, etc., de modo a permitir o impedimento de acesso a estruturas, para criação de uma zona de trabalho devidamente delimitada e suficientemente visível assim como um perímetro de segurança a todos os intervenientes e a segurança. Antes de retirar da nacela e do Heli. O acesso ao interior do Heli é necessário para várias operações de manutenção relacionadas o sistema de P&H. Para o acesso ao interior da nacela, o trabalhador deverá utilizar o arame de segurança e ficar dentro até a queda através do cordão de 2 m (podem ser de tipo retrátil) com graveto. Levantar sempre para a nacela e Heli de Resgate. Substituir o Cumpri com as medidas de Segurança da PS-MTA-009 Trabalhos em Arrastadores | Moderado  |
|                |                |                        |                                                                                               | Choque/pancada por objeto                      | Grave       | Muito Improvável | Tolerável   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Trivial   |
|                |                |                        |                                                                                               | Corta/Penfurções                               | Grave       | Muito Improvável | Tolerável   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Trivial   |
|                |                |                        |                                                                                               | Desaparcimento                                 | Muito Grave | Muito Improvável | Moderado    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tolerável |
|                |                |                        | Presença de Eletricidade                                                                      | Contato Direto                                 | Muito Grave | Muito Improvável | Moderado    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tolerável |
|                |                |                        |                                                                                               | Contato Indireto                               | Muito Grave | Muito Improvável | Moderado    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tolerável |
|                |                |                        |                                                                                               | Indutiv/Explosão                               | Muito Grave | Muito Improvável | Moderado    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tolerável |
|                |                |                        | Roturas de pontos fixos que não suportam o peso de um homem                                   | Queda em altura por rutura de pontos fixos     | Muito Grave | Muito Improvável | Moderado    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tolerável |
|                |                |                        | Trabalhos em altura ou em zonas com desníveis                                                 | Queda em altura/nível Diferente                | Muito Grave | Improvável       | Substancial |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Moderado  |
|                |                |                        |                                                                                               | Escorregamento                                 | Muito Grave | Muito Improvável | Moderado    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tolerável |
|                |                |                        | Trabalho em espaços apertados alto com material/equipamentos diversos em redor do trabalhador | Queda ao mesmo nível                           | Ligeiro     | Improvável       | Tolerável   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Trivial   |
|                |                |                        |                                                                                               | Choque/Pançada com/por objetos                 | Ligeiro     | Provável         | Moderado    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tolerável |
|                |                |                        | Superfícies Escorregadias no interior do AEG                                                  | Escorregamento / Queda                         | Grave       | Muito Improvável | Tolerável   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Trivial   |
|                |                |                        | Manipulação de cargas e ferramentas em altura. Existência de gelo ou neve no arrastador       | Queda de objetos                               | Muito Grave | Muito Improvável | Moderado    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tolerável |
|                |                |                        | Manipulação de cargas e ferramentas em altura                                                 | Entalamento/Choque                             | Grave       | Muito Improvável | Tolerável   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Trivial   |

