

ESCOLA SUPERIOR GALLAECIA
MESTRADO INTEGRADO DE ARQUITETURA E URBANISMO

PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
PROJETO DE ARQUITETURA

“CENTRO DESPORTIVO DE VIANA DO CASTELO”



VANESSA COELHO

JULHO 2019

ESCOLA SUPERIOR GALLAECIA
MESTRADO INTEGRADO DE ARQUITETURA E URBANISMO

PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
PROJETO DE ARQUITETURA

“CENTRO DESPORTIVO DE VIANA DO CASTELO”

Orientadores

Professora Doutora Ana Lima
Professor Especialista Luís Paulo Pacheco
Professor Especialista Cesar Rouco

ELEMENTOS QUE ACOMPANHAM ESTA DISSERTAÇÃO:

1.	PEÇAS ESCRITAS	
1.1	INVESTIGAÇÃO NO ÂMBITO DO PROJETO	
1.2.	MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA	GUIA DE PROJETO
1.3.	CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS	
1.4.	CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS	
1.5.	MAPA DE MEDIÇÕES / QUANTIDADES E ORÇAMENTO	
1.6.	MAPA DE ACABAMENTOS	
1.7.	DESENHOS E IMAGENS 3D	
1.8.	PEÇAS DESENHAS ELABORADAS (EM A4 / SOMENTE PARA ORIENTAÇÃO)	

2.	PEÇAS DESENHADAS	ESCALAS
0.	PAINEL DE APRESENTAÇÃO	x
1.	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	1/1000
2.01	PLANTA DE IMPLANTAÇÃO	1/500
2.02	PERFIS DE INSERÇÃO DA PROPOSTA – C1 E C2	1/500
2.03	PERFIS DE INSERÇÃO DA PROPOSTA – C3 E C4	1/500
5.01	PLANTA DE APRESENTAÇÃO – COBERTURA	1/200
5.02	PLANTA DE APRESENTAÇÃO – PISO 0	
	5.02.1	1/200
	5.02.2	1/100
5.03	PLANTA DE APRESENTAÇÃO – PISO 1	
	5.03.1	1/200
	5.03.2	1/100
5.04	PLANTA DE APRESENTAÇÃO – PISO 2	
	5.04.1	1/200
	5.04.2	1/100
5.05	PLANTA DE APRESENTAÇÃO – PISO 3	
	5.05.1	1/200
	5.05.2	1/100
5.06	PLANTA DE APRESENTAÇÃO – PISO -1	
	5.06.1	1/200
	5.06.2	1/100
5.07	PLANTA DE APRESENTAÇÃO – CORTE A	1/100
5.08	PLANTA DE APRESENTAÇÃO – CORTE B	1/100
5.09	PLANTA DE APRESENTAÇÃO – ALÇADO NORTE	1/500 e 1/100
5.10	PLANTA DE APRESENTAÇÃO – ALÇADO OESTE	1/500 e 1/100

5.11	PLANTA DE APRESENTAÇÃO – ALÇADO ESTE	1/500 e 1/100
5.12	PLANTA DE APRESENTAÇÃO – ALÇADO SUL	1/500 e 1/100
6.01	PLANTA DE TOSCO – PISO 0	1/100
	6.01.1	1/100
	6.01.2	1/100
6.02	PLANTA DE TOSCO – PISO 1	1/100
6.03	PLANTA DE TOSCO – PISO 2	1/100
6.04	PLANTA DE TOSCO – PISO -1	1/100
6.05	CORTE DE TOSCO – CORTE A	1/100
6.06	CORTE DE TOSCO – CORTE B	1/100
7.01	PLANTA DE TRABALHO – PISO 0	
	7.01.1	1/100
	7.01.2	1/100
7.02	PLANTA DE TRABALHO – PISO 1	1/100
7.03	PLANTA DE TRABALHO – PISO 2	1/100
7.04	PLANTA DE TRABALHO – PISO -1	1/100
8.01	PLANTA DE TETOS – PISO 0	1/100
8.02	PLANTA DE TETOS – PISO 1	1/100
8.03	PLANTA DE TETOS – PISO 2	1/100
8.04	PLANTA DE TETOS – PISO -1	1/100
9.01	CORTE CONSTRUTIVO	1/50
9.02	PORMENORES CONSTRUTIVOS	1/10
9.03	PORMENORES CONSTRUTIVOS	1/10
9.04	PORMENORES CONSTRUTIVOS	1/10
10.01	MAPA DE VÃOS - JANELAS	1/20
10.02	MAPA DE VÃOS - PORTAS	1/20
10.03	MAPA DE VÃOS – CLARABOIAS	VARIADA
11.01	MAPA DE ACABAMENTOS	ACOMPANHA TODOS OS PAINEIS COMO LEGENDA
12.01	PROJETO DE ARRANJOS EXTERIORES	1/100
13.01	PROJETO DE ACESSIBILIDADES – PISO 0	
	13.01.1	1/200
	13.01.2	1/100
13.02	PROJETO DE ACESSIBILIDADES – PISO 1	1/100
13.03	PROJETO DE ACESSIBILIDADES – PISO 2	1/100
13.04	PROJETO DE ACESSIBILIDADES – PISO -1	1/100

ÍNDICE DO GUIA DE PROJETO

1.2. MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA	10
Considerações gerais	11
Condicionantes e motivações geológicas	13
Condicionantes e motivações urbanísticas	14
Programa funcional e organograma proposto	18
Opções conceituais e morfológicas	21
Organização esquemática em planta	28
Divisões e respetivas áreas	32
Soluções tecnológicas e construtivas	34
Opções de conforto ambiental	36
Opções de mobilidade/acessibilidade	37
Opções de arranjos exteriores	37
 1.3. CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS	 38
Capítulo 01 - Disposições iniciais	39
Capítulo 02 - Obrigações do empreiteiro	42
Capítulo 03 - Obrigações do promotor ou dono da obra	45
Capítulo 04 - Representação das partes e controlo da execução da obra	45
Capítulo 05 - Receção e liquidação da Obra	46
Capítulo 06 - Disposições finais	48
 1.4. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS	 50
Capítulo 00 - Estaleiro, trabalhos preparatórios e finais	51
Capítulo 01 – Movimentos de terra	54
Capítulo 02 - Estrutura	55
Capítulo 03 - Revestimentos exteriores e interiores	67
Capítulo 04 - Isolamentos, impermeabilizações e drenagens	70
Capítulo 05 - Coberturas	73
Capítulo 06 - Carpintarias	87
Capítulo 07 - Serralharias e alumínios	90
Capítulo 08 - Pinturas	95
Capítulo 09 - Vidros e Espelhos	97
Capítulo 10 – Esgotos	98
Capítulo 11 - Distribuição de águas	106
Capítulo 12 - Plataforma elevatória	110
 1.5. MAPA DE MEDIÇÕES / QUANTIDADES E ORÇAMENTO	 112
1.6. MAPA DE ACABAMENTOS	120

1.2. MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1.2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A memória descritiva aqui descrita insere-se no âmbito curricular do mestrado integrado em Arquitetura e Urbanismo da Escola Superior Gallaecia, acompanhando o projeto “Centro Desportivo de Viana do Castelo” e respetiva documentação resultante de pesquisa e recolha de informação complementar. Pretende-se com a mesma, partilhar o máximo de informação possível, e de forma mais detalhada, para que seja transmitida a ideia total do projeto, quer seja conceptual, ou construtiva.

O centro desportivo de viana do castelo, surge como resposta à proposta referente à criação de um equipamento de cariz social, cultural e desportivo, pelo plano de pormenor criado para a freguesia de Darque, em Viana do Castelo, onde é reabilitada toda a margem ribeirinha da vila da margem sul da capital de distrito.

Após questionado sobre as maiores carências da freguesia, o presidente da junta salientou a necessidade de um equipamento desportivo capaz de servir todas as modalidades desportivas ativas na freguesia, assim como modalidades culturais e recreativas.

Nos últimos anos viana do castelo tem sido noticia por se destacar cada vez mais, nacional e internacionalmente, em diversas competições desportivas de forma exuberante, onde Darque se apresenta como a região que mais se fez notar nessas classificações. Apesar dos bons resultados na área do desporto, Darque é nacionalmente conhecida, e alvo de estudos, devido à sua grave problemática social. A freguesia detém uma visível separação social, que se foi criando ao longo das últimas dezenas de anos, sendo a mesma detetável na própria malha urbana da vila minhota.

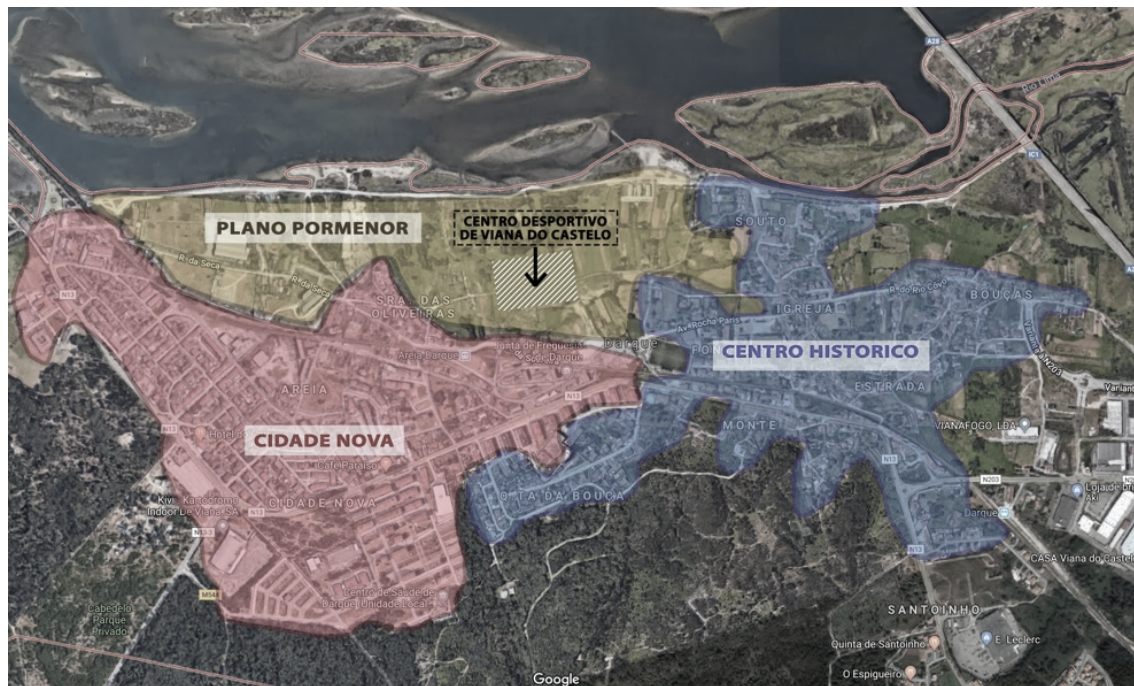


Imagem 1 – Divisão social e urbana na freguesia de Darque.

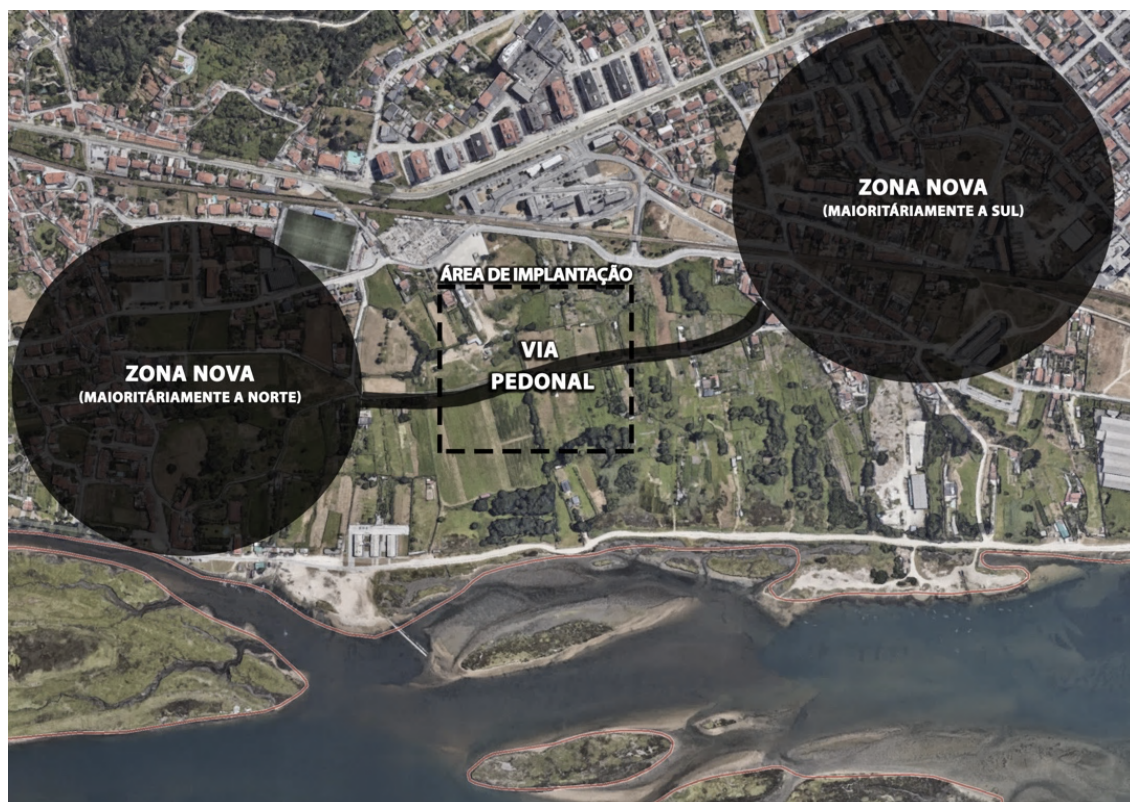


Imagem 2 – A divisão social da freguesia e a localização do edifício desportivo.

A migração de novas etnias, e a aglomeração e isolamento das mesmas acabou por separar a população local, existindo atualmente duas grandes áreas urbanas isoladas. A zona antiga, constituída pelo centro histórico e habitada pelos darquenses nativos, e a zona nova, maioritariamente ocupada pelos habitantes que se instalaram nas ultimas décadas. Apesar desta falha na inclusão social, e da sua crescente degeneração, as primeiras famílias forasteiras a habitar a freguesia viviam em comunidade com os nativos, realizando programas em conjunto, e frequentando os mesmos eventos culturais. Mesmo encontrando-se distanciados geograficamente, foram criados alguns caminhos em terra pelos mesmos para manter ambas as zonas urbanas em comunicação, mas, com a migração de mais etnias nas décadas seguintes, estas comunidades foram se isolando e, conseqüentemente, esses caminhos deixaram de ser utilizados com a mesma frequência, tendo se tornado parte da historia do desenvolvimento social da freguesia e ganho um simbolismo.

Sendo o desporto um forte impulsionador da inclusão social, e sendo Darque uma freguesia conhecida pelas suas patologias sociais, tomou-se essa realidade como inspiração conceptual. Para além desta vertente, também se considerou a crítica abordada na parte investigativa no âmbito deste projeto relativamente aos edifícios desportivos standard construídos em Portugal.



Imagem 3 – Localização do Centro Desportivo tendo como referência a cidade de Viana do Castelo.

1.2.2 CONDICIONANTES E MOTIVAÇÕES GEOLÓGICAS

Darque, uma freguesia localizada na margem sul do rio Lima, paralelamente à cidade de Viana do Castelo, é detentora de uma área urbana e rural de 6,62 km², e estende-se entre a formação geológica do Monte do Galeão e o Rio Lima. Tendo em conta o geossítio do Monte do Galeão, e considerando a face Norte, voltada para o rio, onde se desenvolve a malha urbana da freguesia de Darque, é possível individualizar três superfícies aplanadas que definem a vertente atlântica daquele maciço granítico. Estas superfícies encontram-se regularizadas por depósitos arenosos de espessura variável e exibindo estratificação entrecruzada, com superfícies identificadas através de análises dimensional e morfométrica, definidas às cotas aproximadas de 30/40m, 100/110m e 150/160m.

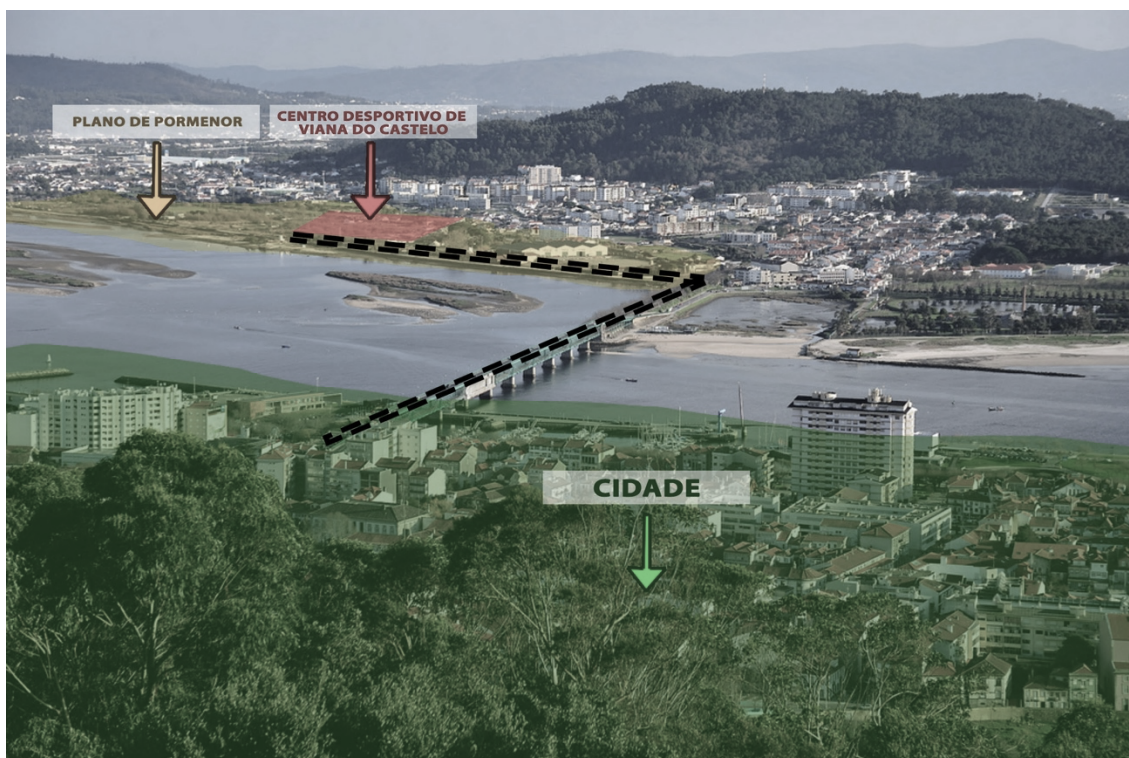


Imagem 4 – Localização do Centro Desportivo tendo em consideração a formação geológica da freguesia.

1.2.3 CONDICIONANTES E MOTIVAÇÕES URBANÍSTICAS

O local da implantação do edifício já se encontra definido no Plano de Pormenor desenvolvido pela Câmara de Viana do Castelo para a marginal de Darque, aqui era disponibilizada uma parcela para a construção de equipamentos de carácter desportivo, recreativo, cultural e de Lazer. Esse Plano de Pormenor atualmente encontra-se totalmente por concretizar, sendo essa parcela o centro do desenho de todo esse projeto futuro.

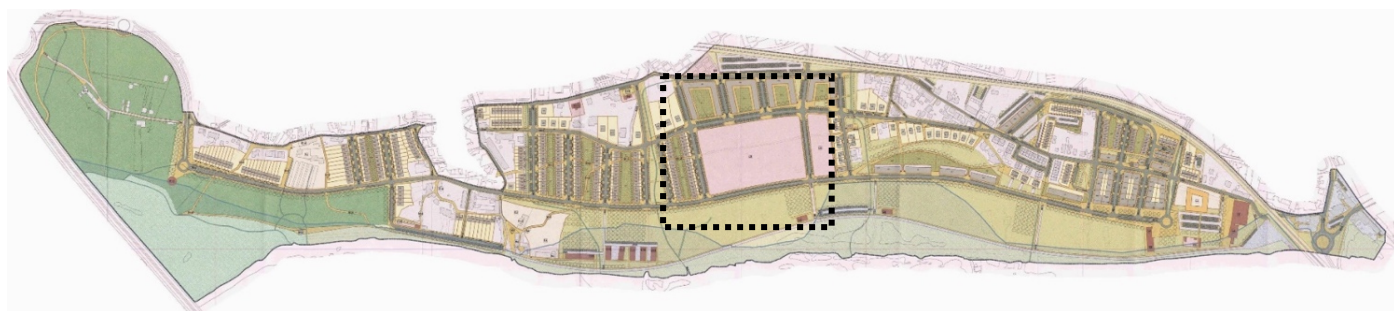


Imagem 5 – Localização da parcela E7, destinada à construção do Centro Desportivo de Viana do Castelo, no plano de Pormenor da Marginal de Darque.

elétricos; as infraestruturas de transporte e comunicações que integram a estrada nacional, o caminho municipal e a ferrovia; equipamentos, edifícios escolares; zoneamento acústico integrando zonas sensíveis e zonas mistas.

Imagem 7 – Inserção das intenções descritas no Plano de Pormenor no desenho urbano existente da freguesia. Toda a área presente no PP encontra-se por concretizar, sendo atualmente toda a área que o mesmo abrange, área agrícola.

Visto a área de implantação e a área bruta se apresentarem de reduzidas dimensões para o equipamento em questão, tendo chegado a essa conclusão em conjunto com o presidente da freguesia, e reconhecendo o projeto tratar-se de uma proposta académica, foi decidido, em conjunto com os coordenadores, ignorar esse valor de forma a avançar no desenvolvimento do projeto e prosseguir com as intenções de criar um equipamento com diversas finalidades.

Quadro de Equipamentos				
Parcela	Área da Parcela (m²)	Tipologia	Área de Implantação (m²)	Área Bruta de Construção (m²)
E1	4.751,00	Equipamento cultural (estrutura museológica)	2.559,00	4.440,00
E2	804,00	Equipamento de desporto (náutico)	165,00	165,00
E3	924,00	Equipamento cultural	924,00	924,00
E4	264,00	Equipamento com funções de apoio à área pública de recreio e lazer	264,00	264,00
E5	264,00	Equipamento com funções de apoio à área pública de recreio e lazer	264,00	264,00
E6	6.941,00	Equipamento com funções de saúde, de educação, de acção social, de desporto, de recreio e lazer, administrativas ou culturais	729,00	1.458,00
E7	34.664,00	Equipamento com funções de saúde, de educação, de acção social, de desporto, de recreio e lazer, administrativas ou culturais	3.640,00	7.280,00
E8	2.900,00	Equipamento religioso (cemitério)	200,00	200,00
E9	384,00	Equipamento de desporto (náutico) e para apoio à área pública de recreio e lazer	384,00	384,00
E10	384,00	Equipamento de desporto (náutico)	384,00	384,00
E11	384,00	Equipamento de desporto (náutico)	384,00	384,00
E12	368,00	Equipamento de desporto (náutico)	368,00	368,00
E13	384,00	Equipamento de desporto (náutico) e estrutura de apoio à pesca artesanal	384,00	384,00
E14	804,00	Equipamento de desporto (náutico) e estrutura de apoio à pesca artesanal	804,00	804,00
E15	967,00	Equipamento religioso (igreja)	140,00	140,00
E16	1.194,00	Equipamento de educação (escola básica)	255,00	510,00
E17	880,00	Equipamento com funções de apoio à área pública de recreio e lazer	120,00	120,00
E18	315,00	Equipamento cultural (centro de interpretação ambiental)	350,00	350,00
Totais	57.576,00		12.318,00	18.823,00

Imagem 8 – Quadro com a descrição das parcelas presentes no PP.

É de relevante importância salientar, também, a atual existência nas proximidades, de associações desportivas, sociais e culturais, que pretendem fazer usufruto do edifício para diversas funções, devido à sua carência em espaços para aulas teóricas e artísticas, formações, eventos culturais e sociais, etc. Estas encontram-se relativamente perto da zona de implantação do Centro Desportivo, facilitando a utilização do mesmo. Para além destas associações, o projeto prevê oferecer capacidade para acolher também associações ou clubes de freguesias vizinhas.



Imagem 9 – Localização das principais associações da freguesia. (Legenda: 1 – Associação Desportiva de Darque / 2 – Darque Kayak Clube / 3 – Sociedade de Instrução e Recreio Darquense / 4 – Associação de Reformados de Darque / 5 – Zona de Implantação do Centro Desportivo)

1.2.4 PROGRAMA FUNCIONAL E ORGANOGRAMA PROPOSTO

O edifício foi pensado de forma a servir diversas áreas de interesse para além do desporto. O projeto do mesmo foi criado com o propósito da conceção de um polidesportivo, mas numa vertente que o capacitasse de ser mais do que um mero polidesportivo, prestando apoio em diversos âmbitos como os sociais e culturais. Não o limitando ao conceito de “polidesportivo” e abrangendo a competência de um “centro desportivo”.

Após ser desenvolvida a investigação no âmbito de projeto, foram adquiridas bases para compreender quais os requisitos essenciais na conceção de um projeto desportivo, e quais as intenções futuras, as patologias a combater, as expectativas no âmbito desportivo e no desenvolvimento pessoal das crianças, jovens e adultos. Desta forma, foram retirados do resultado da investigação escrita, e reunidos, os pontos chave, de forma a alcançar o proposto e combater as respetivas anomalias que têm vindo a ser repetidas ao longo das ultimas décadas. Foram analisados alguns pontos chave para chegar a um programa ideal, como os modelos de prática, os valores na prática desportiva, as patologias correntes, as intenções futuras, o público alvo, o que se pretende incrementar e o que se pretende atingir no desporto.

O edifício foi pensado de forma a atender quase todos os modelos de prática existentes, começando por ser um apoio no âmbito do desporto Instrumental Escolar, servindo todas as escolas da freguesia, e se necessário, do distrito. Através da criação de um ginásio, espaço de Crossfit e salas para aulas de fitness, o edifício estará também preparado para responder ao modelo desportivo comercial, e com estas instalações, apoiar também o desporto federado. Através da criação de um ginásio, espaço de Crossfit e salas para aulas de fitness, o edifício estará também preparado para responder ao modelo desportivo comercial, e com estas instalações, apoiar também o desporto federado. Será detentor de salas individuais para a prática de diversas modalidades desportivas, oferecendo qualidade e conforto às modalidades que anteriormente eram praticadas em espaços obsoletos ou que foram concebidos para outras finalidades.

A criação de salas de aulas teóricas e de um seminário permitirá o apoio no âmbito formativo, oferecendo condições adequadas para a prática dos modelos desportivos federado e instrumental escolar. Procurando atender assim todas as atividades desportivas, as formativas, as recreativas, as de manutenção e as de confronto direto e competição. Não sendo um edifício focado no desporto de alto rendimento de uma modalidade em específico, mas sim na diversidade de diferentes modalidades, este será o único modelo que o edifício não auxiliará.

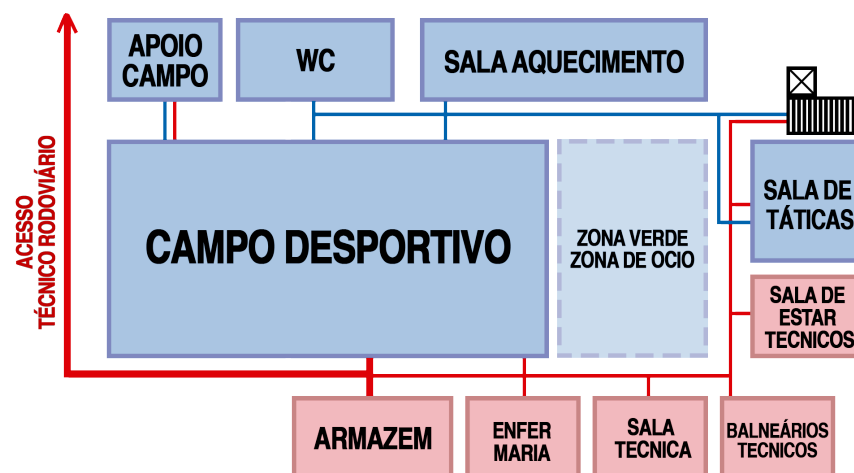


Imagem 10 – Organização intencional do piso subterrâneo.



Imagem 11 – Organização intencional do piso térreo.

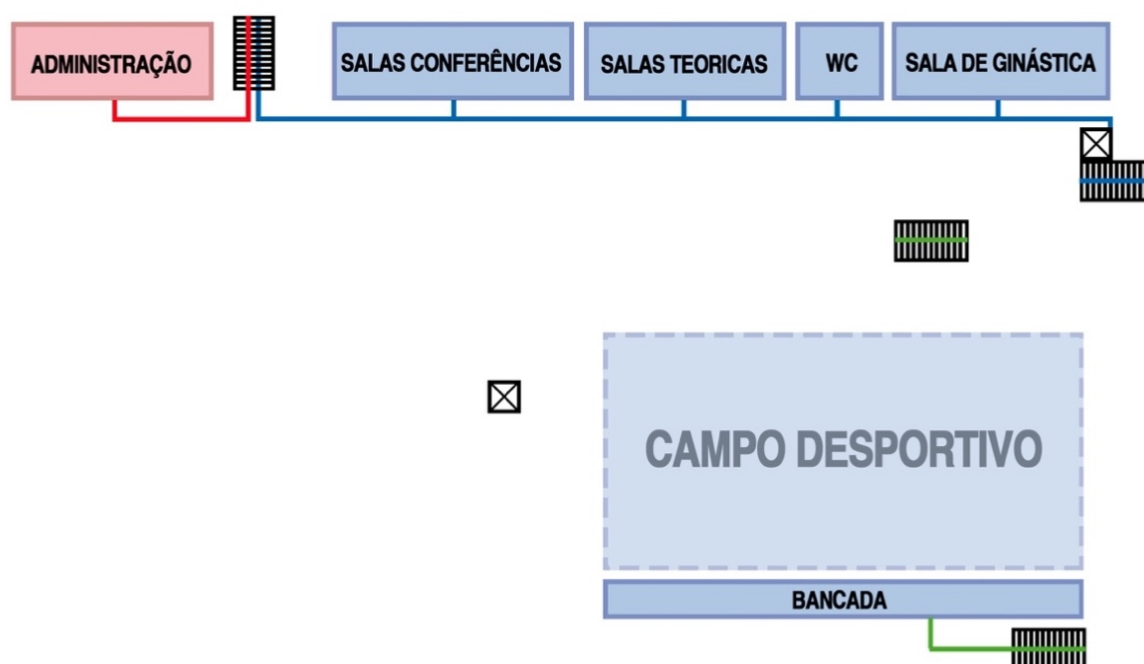


Imagem 12 – Organização intencional do segundo piso.

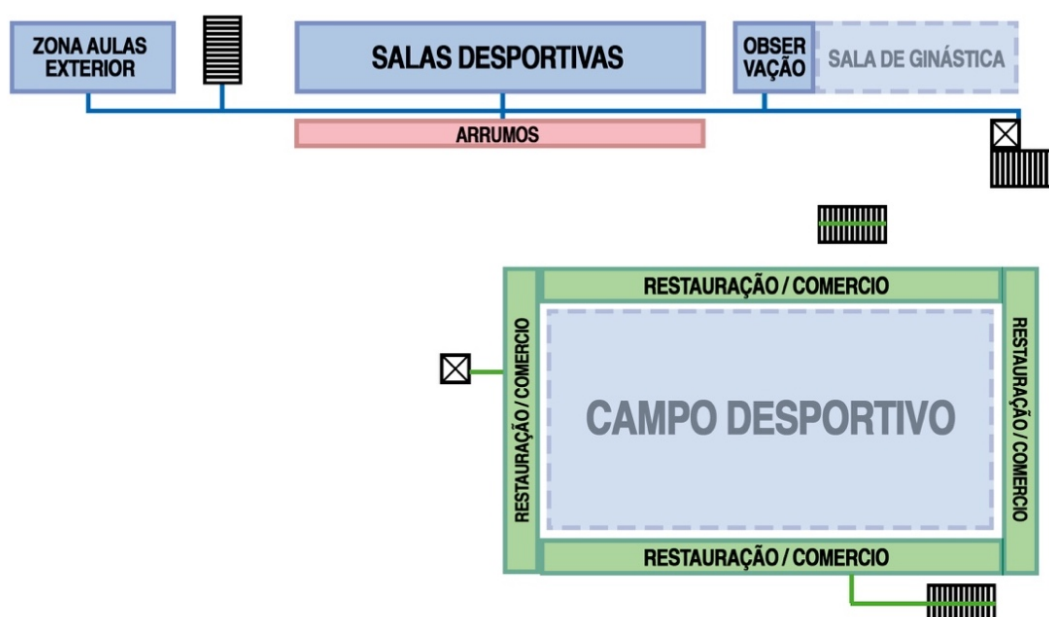


Imagem 13 – Organização intencional do terceiro piso.

1.2.5 OPÇÕES CONCEPTUAIS E MORFOLÓGICAS

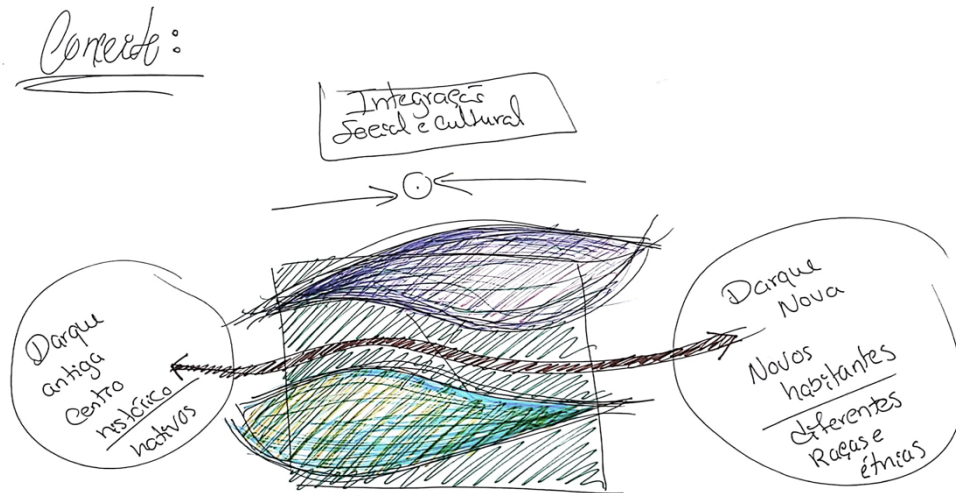


Imagem 14 – Rascunho da intenção conceptual.

O conceito representado na figura 16, assenta na esquematização da realidade social e suas intenções, originando uma imagem conceptual simbólica que se torna uma base de inspiração para o desenvolvimento de projeto.

Esse pensamento formal assenta na conceção simbólica da união social através do método geométrico da "fita de mobius", em que obtemos um espaço topológico, de circulação infinita por ambos os lados, através da colagem de duas extremidades de uma fita após se efetuar meia volta numa delas.

A maior parte das modalidades desportivas tem como principal princípio a competitividade saudável entre duas partes concorrentes, gerada num ambiente único e distinto, e numa relação de simbiose entre partes opostas. A **GEOMETRIA DE MOBIUS** serve como caminho para o ato simbólico da parceria entre lados opostos, levando à união em prol do desporto.

O princípio da rotação e união de lados opostos está presente nos momentos em que as formas representantes das diferentes áreas urbanas se unem entre si e criando espaços interiores fluídos, ritmados e esvoaçantes.



Imagem 15 – Ilustração de Paul Pope para a série de televisão “Adventure Time” retratando a geometria da fita Möbius.

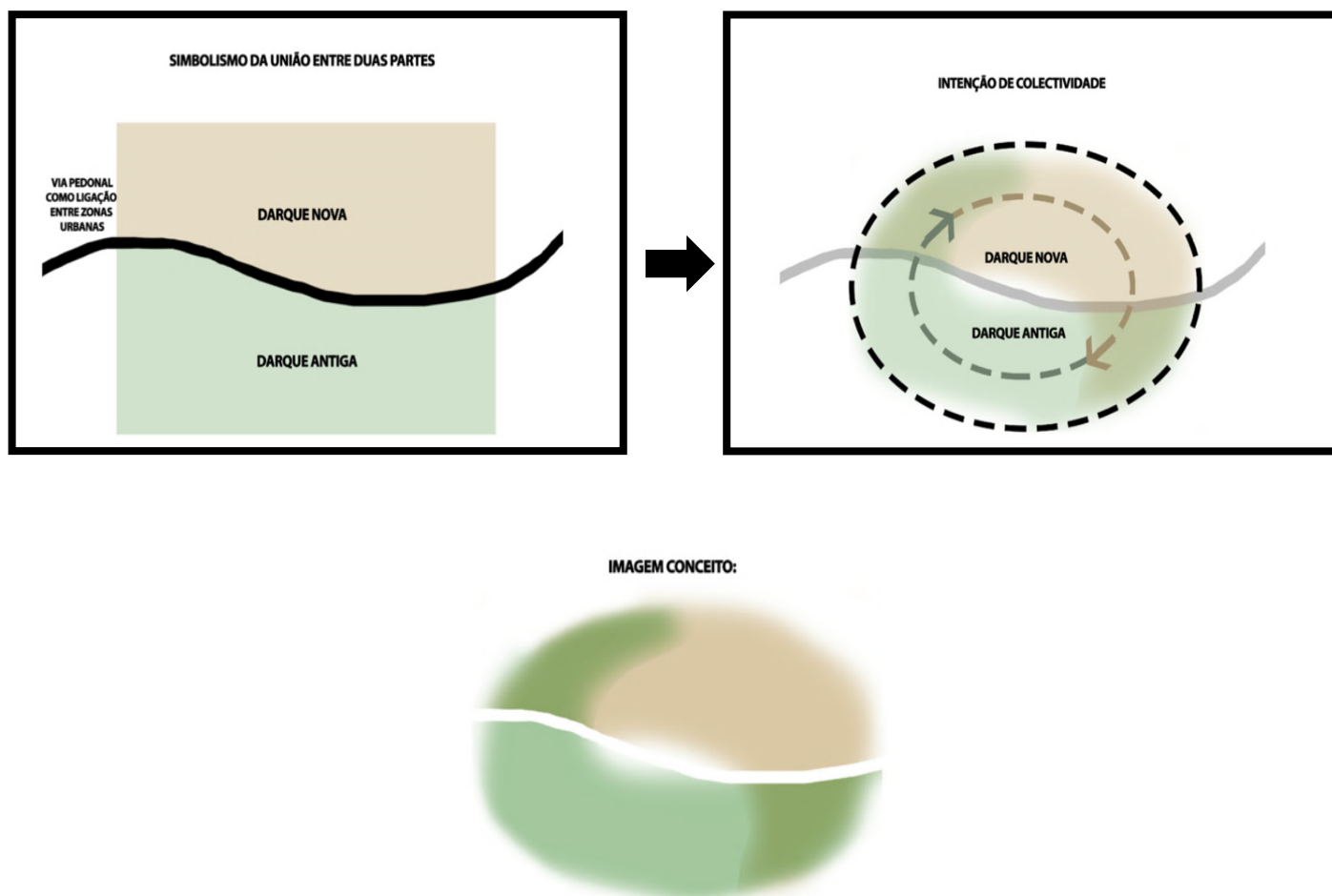


Imagem 16 – Representação conceptual das duas áreas urbanas, e da via pedonal de ligação que unia a freguesia. Assim como as intenções no âmbito da integração social local.

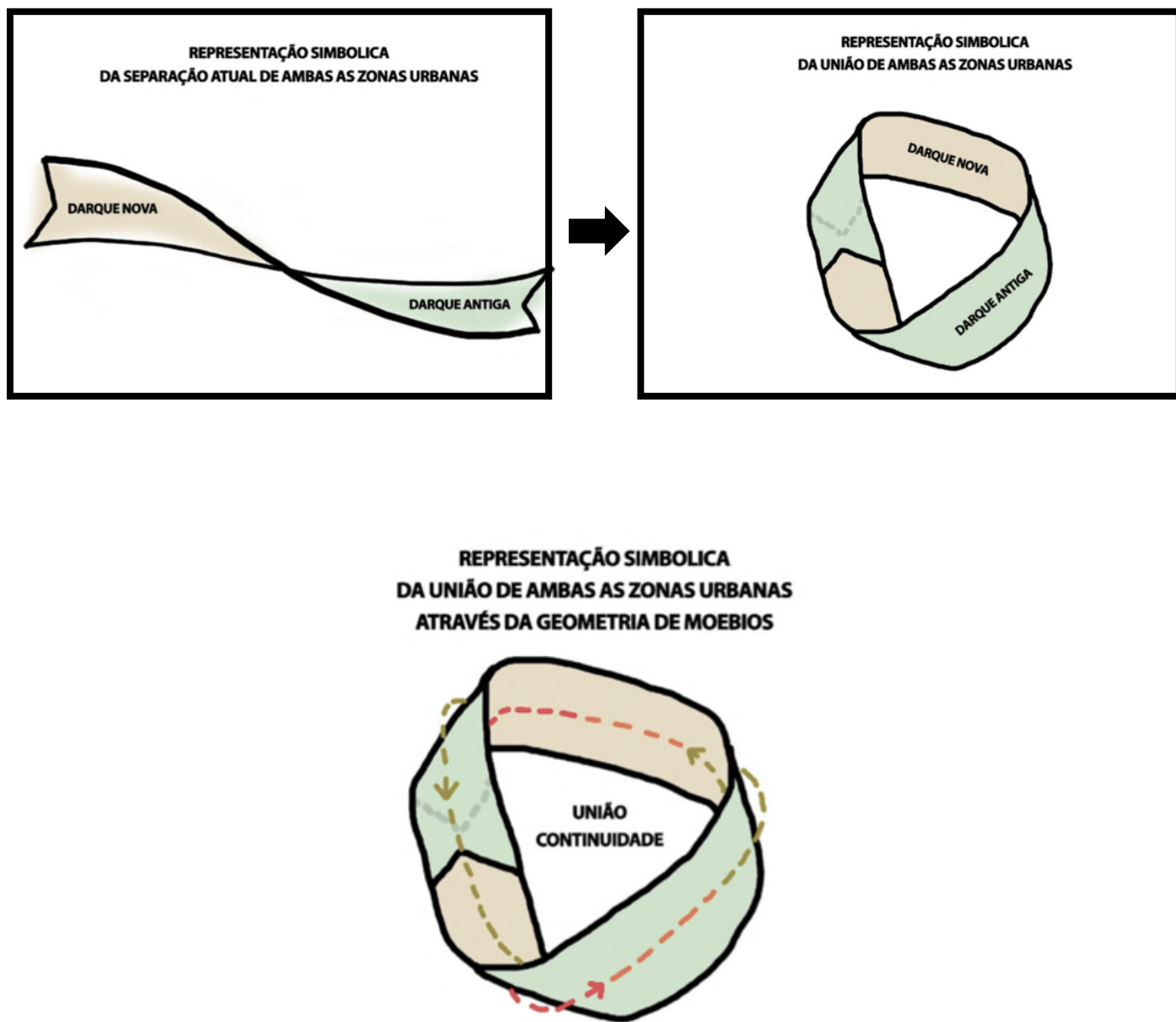
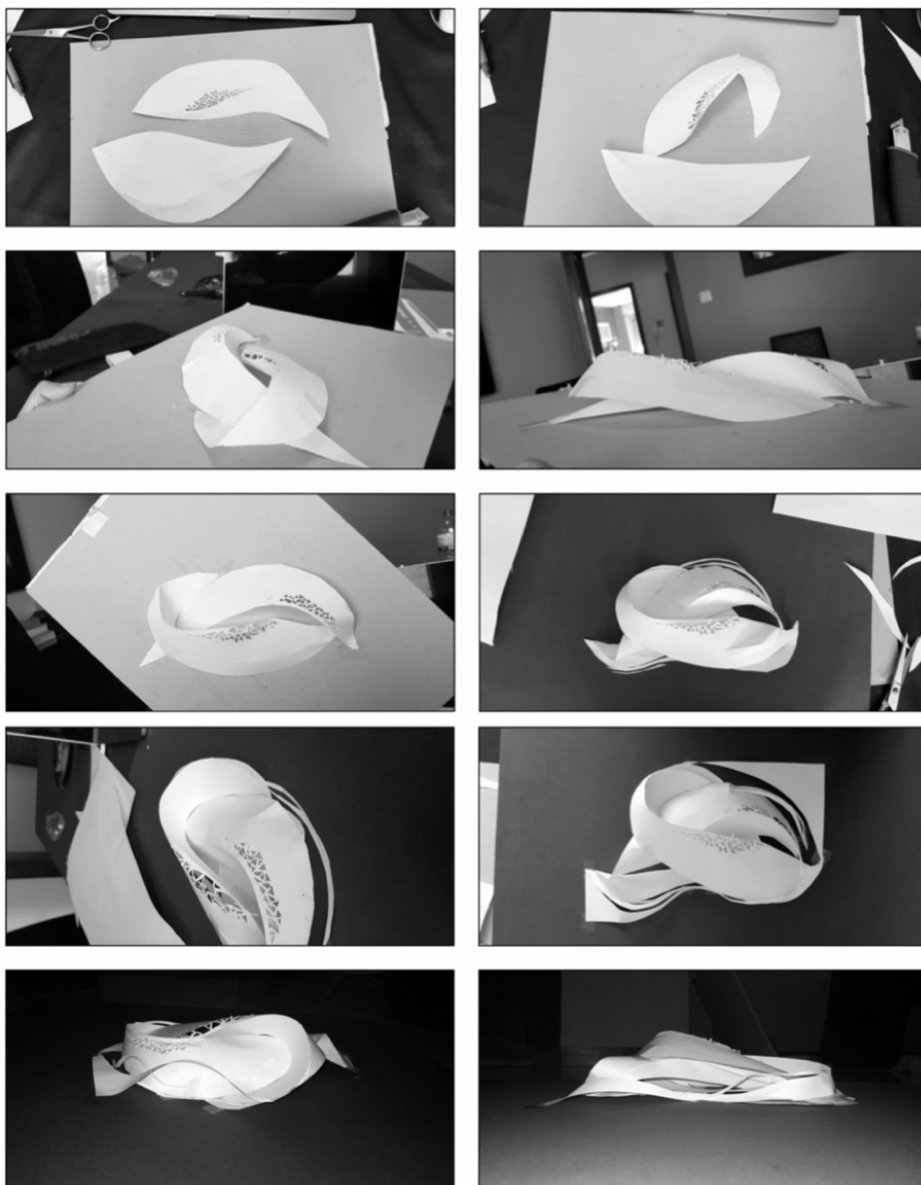
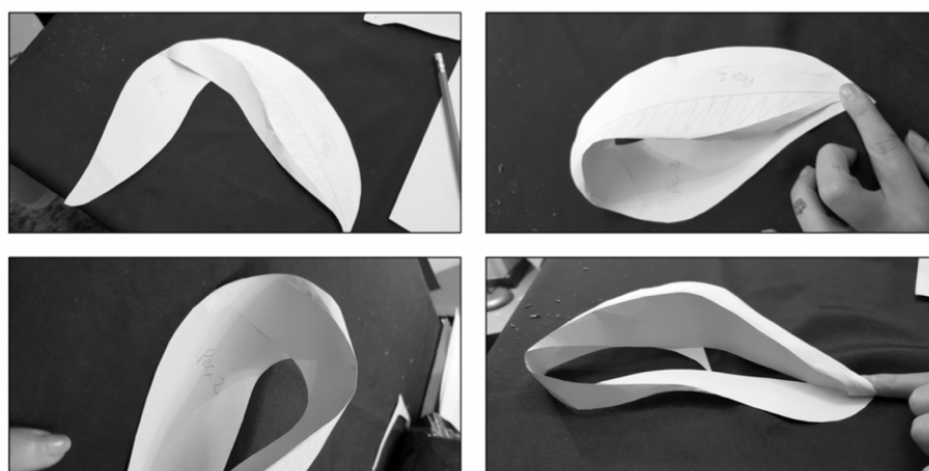


Imagem 17 – Representação conceptual da união das duas áreas urbanas através da geometria de August Moebius, que cria uma união cíclica e infinita de dois lados opostos aparentemente de impossível união.

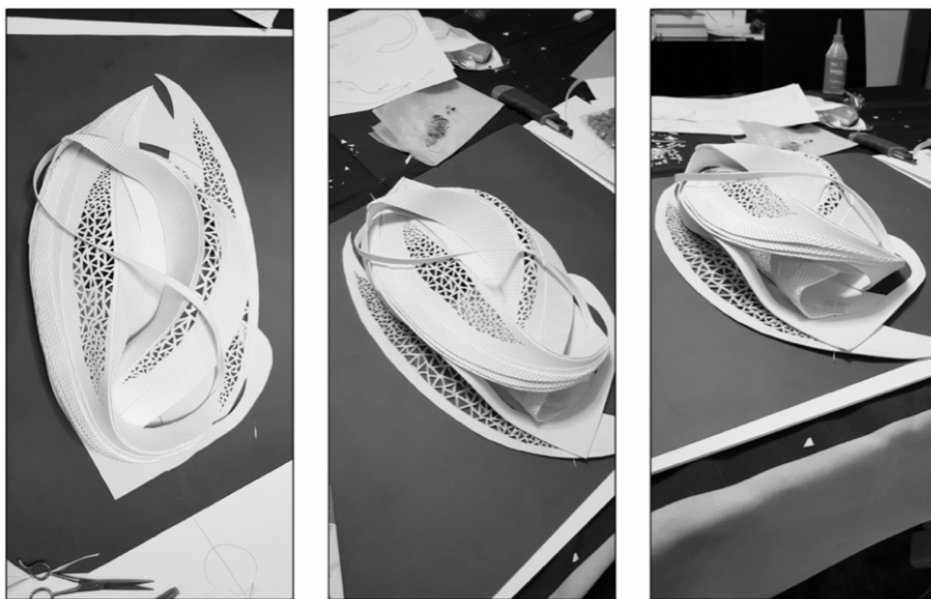
ETAPA I



ETAPA II



ETAPA III



ETAPA I - Representação do conceito e influências, em maquete de estudo, tendo em conta as fachadas exteriores e coberturas do edifício.

ETAPA II - Representação do conceito e influências, em maquete de estudo, tendo em conta os espaços interiores do edifício.

ETAPA III - Representação do conceito e influências em maquete.

Imagem 18 – Aplicação do conceito em maquete.

FORMA FINAL

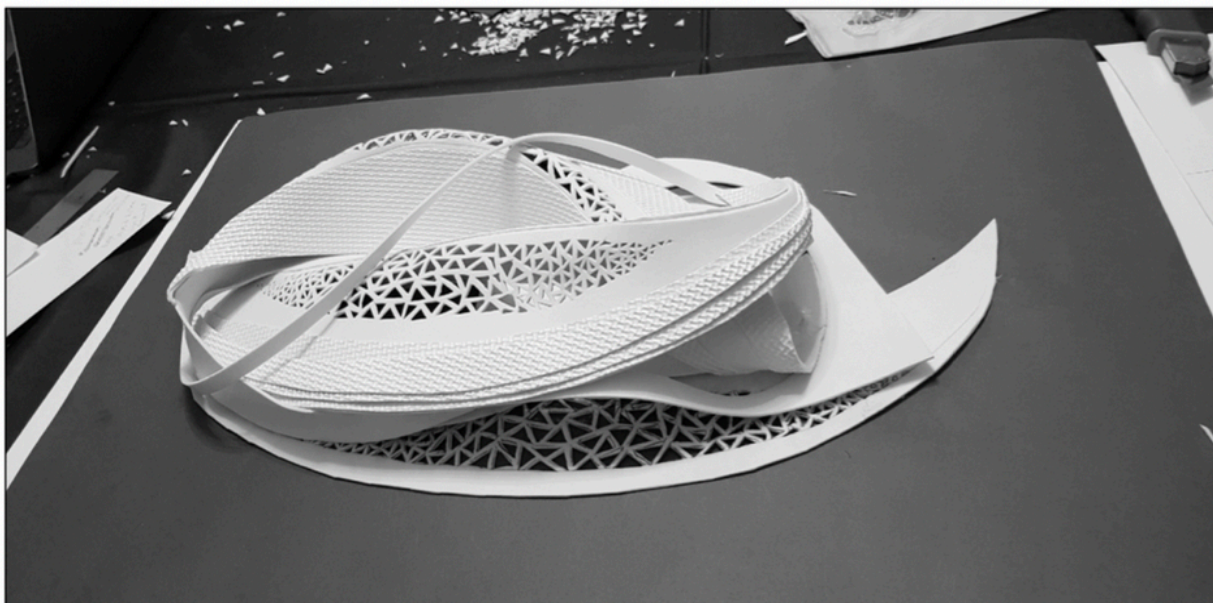
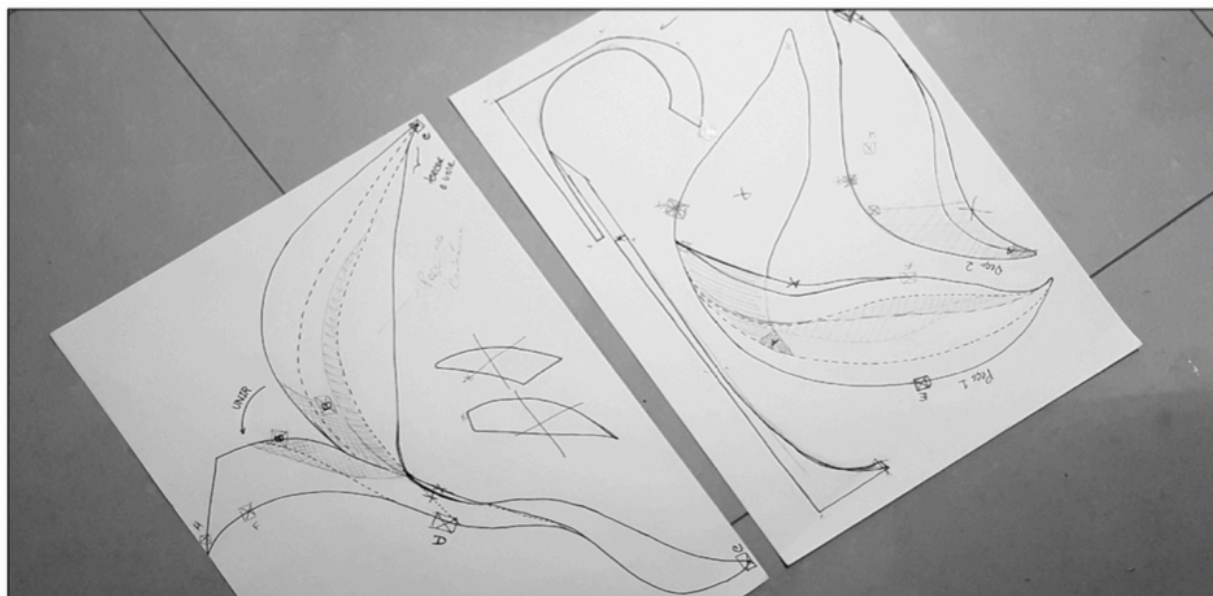


Imagem 19 – Maquete de estudo finalizada.



DESCONSTRUÇÃO PARA PERCEPÇÃO DE ÁREAS E ESPAÇOS INTERIORES

Imagem 20 – Desconstrução da maquete/conceito para percepção de geometrias e áreas.

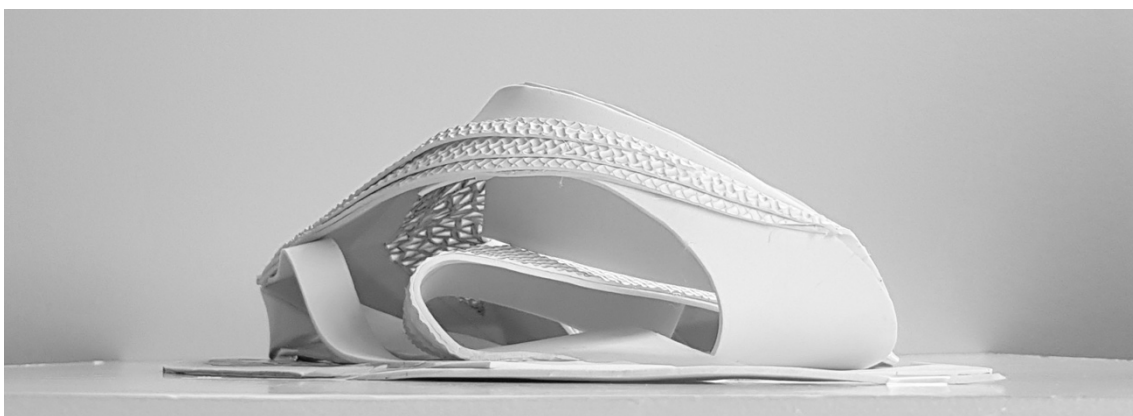
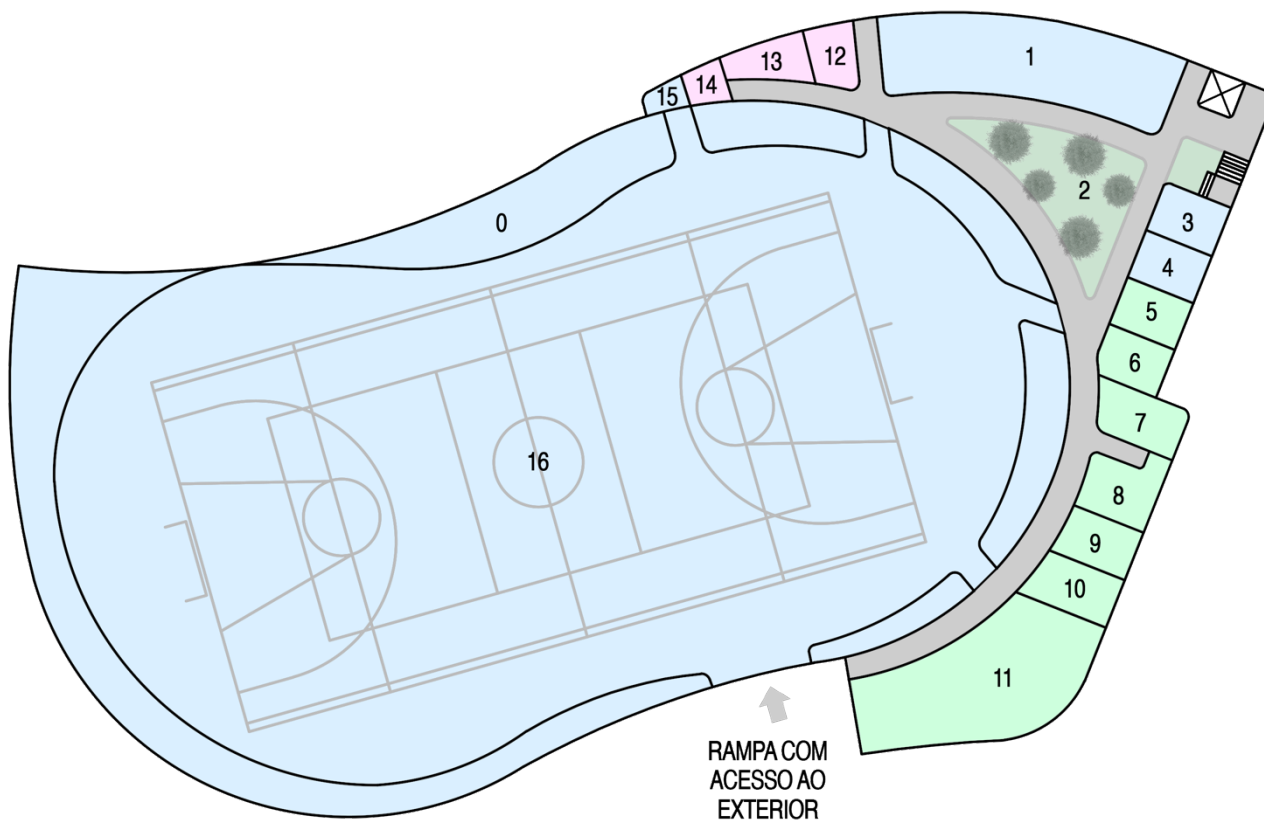


Imagem 21 – Diferentes vistas da maquete de estudo.

1.2.6 ORGANIZAÇÃO ESQUEMÁTICA EM PLANTA

Plantas referentes à área fechada do edifício dedicada aos atletas e respetivos técnicos:

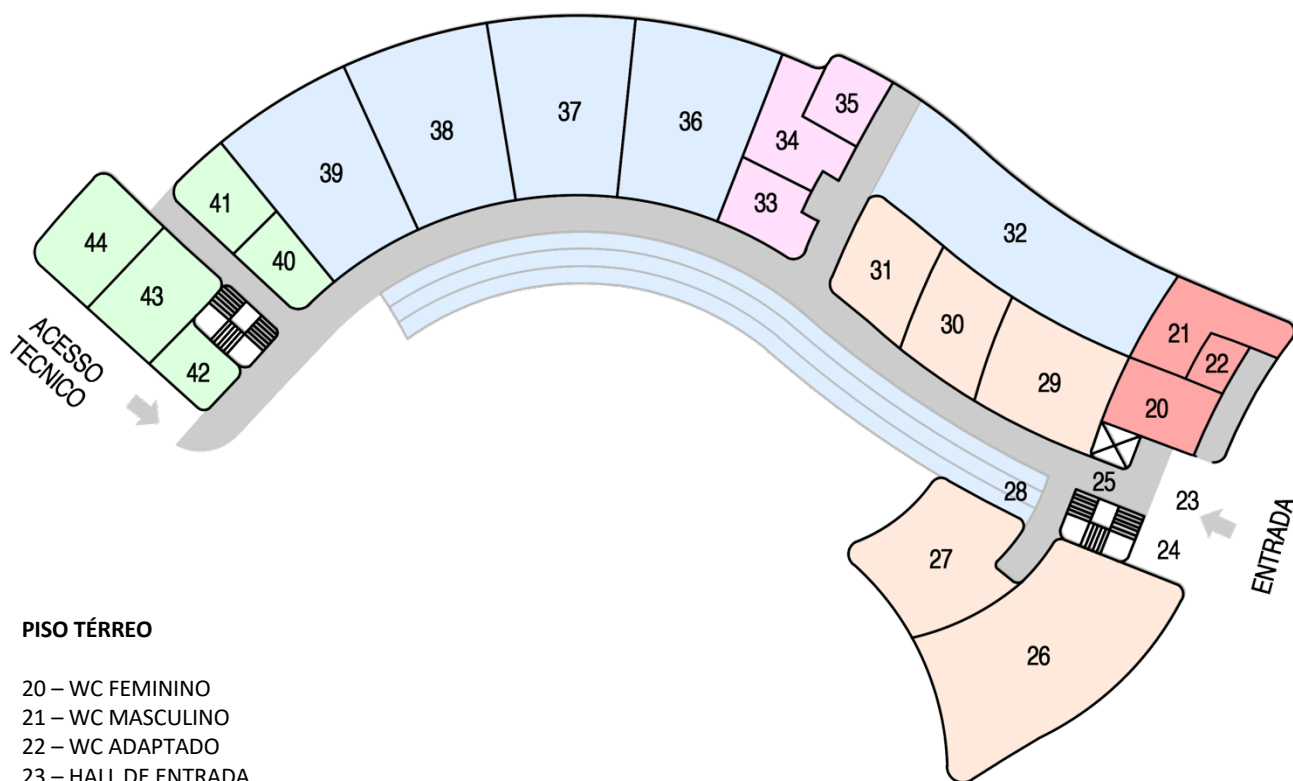


PISO SUBTERRÂNEO

- 0 – BANCADAS
- 1 – SALA DE AQUECIMENTO
- 2 – ZONA VERDE / ZONA DE ÓCIO
- 3 – SALA DE TÁTICAS
- 4 – SALA DE TÁTICAS
- 5 – SALA DE TEUNIÃO
- 6 – SALA DE ESTAR DOS ARBITROS
- 7 – BALNEÁRIO DOS ARBITROS
- 8 – BALNEÁRIO DOS ARBITROS
- 9 – SALA TÉCNICA
- 10 – ENFERMARIA
- 11 – ARMAZÉM
- 12 – WC FEMININO
- 13 – WC MASCULINO
- 14 – WC ADAPTADO
- 15 – ANEXO DE APOIO AOS ATLETAS / BEBEDOURO
- 16 – CAMPO MULTIDESPORTIVO

CINZA - ZONAS DE CIRCULAÇÃO
AZUL - ZONAS PARA ATLETAS
ROSA - CASAS DE BANHO
VERMELHO - ZONAS PARA PUBLICO GERAL
VERDE CLARO - ZONAS PRIVADAS
LARANJA - ZONAS PRIVADAS (GINÁSIO)
VERDE ESCURO - ZONAS VERDES / ÓCIO

Imagem 22 – Organização do piso subterrâneo.



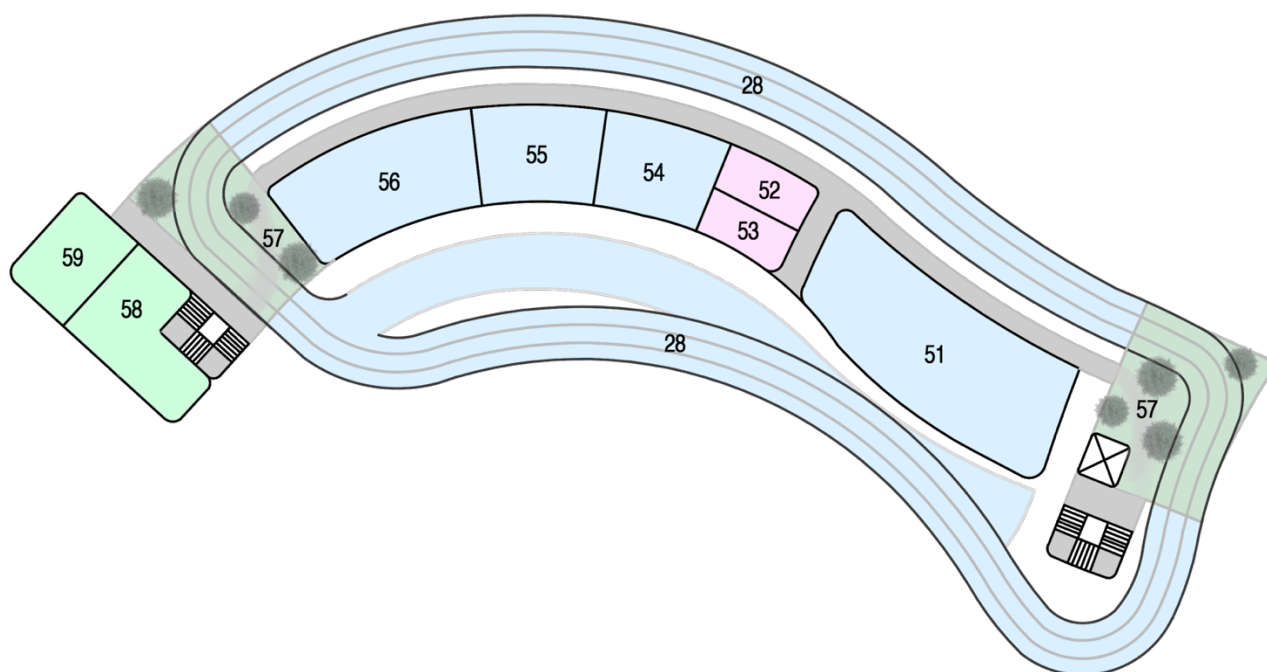
PISO TÉRREO

20 – WC FEMININO
 21 – WC MASCULINO
 22 – WC ADAPTADO
 23 – HALL DE ENTRADA
 24 – RECEÇÃO
 25 – ZONA DE CIRCULAÇÃO VERTICAL
 26 – GINÁSIO
 27 – ZONA PARA CROSSFIT
 28 – PISTA DE ATLETISMO (RAMPA)
 29 – SALA DE CYCLING
 30 – SALA DE AULAS FITNESS
 31 – SALA DE AULAS FITNESS
 32 – SALA DE AQUECIMENTO
 33 – WC FEMININO
 34 – WC MASCULINO
 35 – WC ADAPTADO
 36 – BALNEÁRIO FEMININO ADAPTADO
 37 – BALNEÁRIO MASCULINO ADAPTADO

38 – BALNEÁRIO FEMININO
 39 – BALNEÁRIO MASCULINO
 40 – SALA DE ARRUMOS
 41 – SALA DE ESTAR DOS TÉCNICOS
 42 – ENFERMARIA
 43 – BALNEÁRIO DOS TÉCNICOS
 44 – BALNEÁRIO DOS TÉCNICOS
 45 – WC MASCULINO
 46 – WC FEMININO

CINZA - ZONAS DE CIRCULAÇÃO
 AZUL - ZONAS PARA ATLETAS
 ROSA - CASAS DE BANHO
 VERMELHO - ZONAS PARA PÚBLICO GERAL
 VERDE CLARO - ZONAS PRIVADAS
 LARANJA - ZONAS PRIVADAS (GINÁSIO)
 VERDE ESCURO - ZONAS VERDES / ÓCIO

Imagem 23 – Organização do piso térreo.



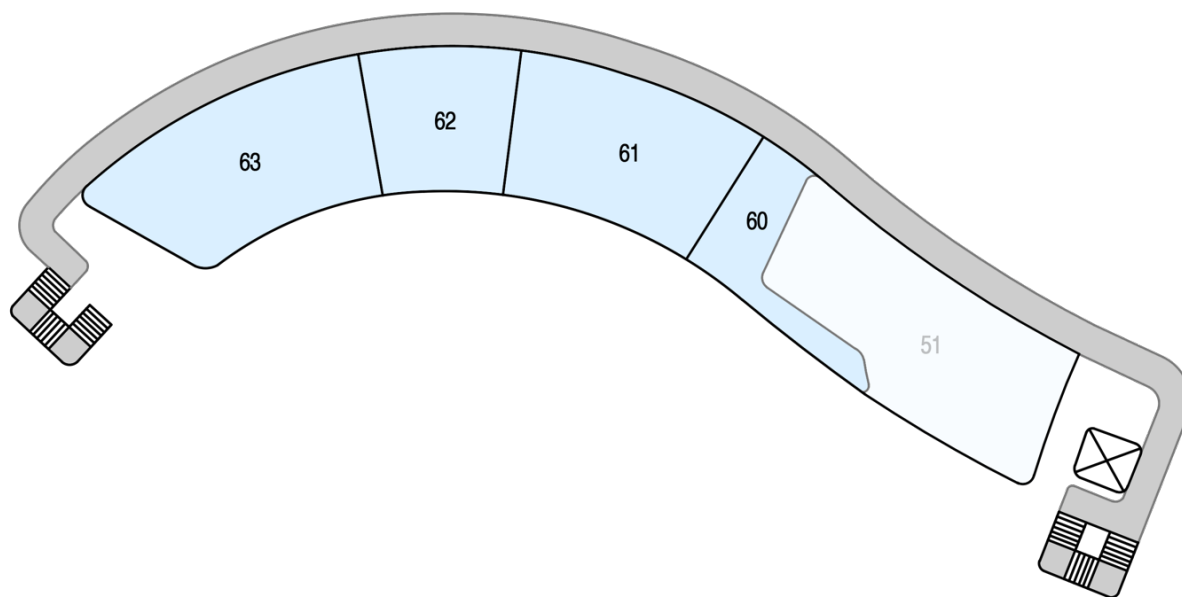
PRIMEIRO PISO

28 – PISTA DE ATLETISMO

- 51 – SALA DE GINÁSTICA OU MULTIUSOS
- 52 – WC MASCULINO
- 53 – WC FEMININO
- 54 – SALA DE AULAS TEÓRICAS
- 55 – SALA DE AULAS TEÓRICAS
- 56 – SEMINÁRIO / SALA DE CONFERÊNCIAS
- 57 – ZONAS VERDES / ZONAS DE ÓCIO
- 58 – SALA DA ADMINISTRAÇÃO
- 59 – SALA DE REUNIÃO

CINZA - ZONAS DE CIRCULAÇÃO
AZUL - ZONAS PARA ATLETAS
ROSA - CASAS DE BANHO
VERMELHO - ZONAS PARA PUBLICO GERAL
VERDE CLARO - ZONAS PRIVADAS
LARANJA - ZONAS PRIVADAS (GINÁSIO)
VERDE ESCURO - ZONAS VERDES / ÓCIO

Imagem 24 – Organização do primeiro piso.



SEGUNDO PISO

60 – ZONA DE OBSERVAÇÃO DA SALA DO PISO INI
 61 – SALA MULTIUSOS
 62 – SALA MULTIUSOS
 63 – SALA MULTIUSOS

CINZA - ZONAS DE CIRCULAÇÃO
AZUL - ZONAS PARA ATLETAS
ROSA - CASAS DE BANHO
VERMELHO - ZONAS PARA PUBLICO GERAL
VERDE CLARO - ZONAS PRIVADAS
LARANJA - ZONAS PRIVADAS (GINÁSIO)
VERDE ESCURO - ZONAS VERDES / ÓCIO

Imagem 25 – Organização do segundo piso.

1.2.7 DIVISÕES E RESPETIVAS ÁREAS

PISO -1		
NUMERO	DESCRIÇÃO	ÁREA
00	BANCADA	378.51 m2
01	SALA DE AQUECIMENTO	93.53 m2
02	ZONA DE ÓCIO	53.16 m3
03	SALA DE TÁTICAS	13.25 m2
04	SALA DE TÁTICAS	12.80 m2
05	SALA DE REUNIÃO	12.80 m2
06	SALA DE ESTAR DOS ARBITROS	16.89 m2
07	BALNEÁRIO ARBITROS	16.36 m2
08	BALNEÁRIO ARBITROS	17.36 m2
09	SALA TÉCNICA	15.15 m2
10	ENFERMARIA	16.23 m2
11	ARMAZÉM	93.17 m2
12	WC FEMININO	11.25 m2
13	WC MASCULINO	12.13 m2
14	WC ADAPTADO	4.79 m2
15	ANEXO DE APOIO AOS ATLETAS	4.94 m2
16	CAMPO DESPORTIVO	2 085.36 m2
A1	ZONAS DE CIRCULAÇÃO	211.95 m2
A2	PASSADIÇO	24.63 m2
A3	ACESSO	635.19 m2
TOTAL		3 729.45 m2

PISO 0		
NUMERO	DESCRIÇÃO	ÁREA
17	LOTE - COMERCIO	14.21 m2
18	LOTE - RESTAURAÇÃO	49.22 m2
19	BAR	33.05 m2
20	WC FEMININO	22.00 m2
21	WC MASCULINO	28.21 m2
22	WC ADAPTADO	4.92 m2
23	HALL DE ENTRADA	16.71 m2
24	RECEÇÃO	10.88 m2
25	ZONA DE CIRCULAÇÃO VERTICAL	12.82 m2
26	GINÁSIO	119.43 m2
27	ZONA PARA CROSSFIT	57.98 m2
28	PISTA DE ATLETISMO	617.34 m2
29	SALA DE CYCLING	51.77 m2
30	SALA FITNESS	34.34 m2
31	SALA FITNESS	36.17 m2
32	SALA DE AQUECIMENTO	90.08 m2
33	WC FEMININO	19.62 m2
34	WC MASCULINO	24.26 m2
35	WC ADAPTADO	15.04 m2

36	BALNEÁRIO FEMININO ADAPTADO	74.79 m2
37	BALNEÁRIO MASCULINO ADAPTADO	75.79 m2
38	BALNEÁRIO FEMININO	75.36 m2
39	BALNEÁRIO MASCULINO	76.00 m2
40	SALA DE ARRUMOS	14.87 m2
41	SALA DE ESTAR TÉCNICOS	21.74 m2
42	ENFERMARIA	14.51 m2
43	BALNEÁRIO TÉCNICOS	30.25 m2
44	BALNEÁRIO TÉCNICOS	30.89 m2
45	WC MASCULINO	18.11 m2
46	WC FEMININO	18.92 m2
A4	HALL ENTRADA WC	11.02 m2
A5	ZONAS DE CIRCULAÇÃO	201.32 m2
A6	BANCADAS	1 838.44 m2
TOTAL		3 760.06 m2

PISO 1

NUMERO	DESCRIÇÃO	ÁREA
51	SALA DE GINÁSTICA OU MULTIUSOS	115.42 m2
52	WC MASCULINO	13.92 m2
53	WC FEMININO	13.08 m2
54	SALA DE AULAS TEÓRICAS	36.19 m2
55	SALA DE AULAS TEÓRICAS	36.69 m2
56	SEMINÁRIO / SALA DE CONFERÊNCIAS	62.96 m2
57	ZONAS VERDES / ZONAS DE ÓCIO	59.25 m2
58	SALA DA ADMINISTRAÇÃO	28.05 m2
59	SALA DE REUNIÃO	26.08 m2
A7	PASSADIÇOS	120.78 m2
TOTAL		512.42 m2

PISO 2

NUMERO	DESCRIÇÃO	ÁREA
60	ZONA DE OBSERVAÇÃO DA SALA 51	32.68 m2
61	SALA MULTIUSOS	81.01 m2
62	SALA MULTIUSOS	41.53 m2
63	SALA MULTIUSOS	97.57 m2
64	ZONA DE YOGA	45.33 m2
65	LOTE MULTIUSOS (RESTAURAÇÃO, COMERCIO, FEIRAS)	28.28 m2
66	LOTE MULTIUSOS (RESTAURAÇÃO, COMERCIO, FEIRAS)	23.63 m2
67	LOTE MULTIUSOS (RESTAURAÇÃO, COMERCIO, FEIRAS)	19.01 m2
68	LOTE MULTIUSOS (RESTAURAÇÃO, COMERCIO, FEIRAS)	15.35 m2
69	LOTE MULTIUSOS (RESTAURAÇÃO, COMERCIO, FEIRAS)	28.28 m2
A8	PASSADIÇOS	124.23 m2
A9	PASSADIÇOS	364.62 m2
TOTAL		901.52 m2

COBERTURA		
NUMERO	DESCRIÇÃO	ÁREA
A10	BANCADA EXTERIOR	714.39 m2

ÁREA TOTAL	9 617.84 m2
ÁREA BRUTA TOTAL	12 472.68 m2

LOTAÇÃO DAS BANCADAS	
PISO	LOTAÇÃO
PISO SUBTERRANEO	1150 pessoas
PISO TÉRREO	1380 pessoas
PRIMEIRO PISO	320 pessoas
COBERTURA	1220 pessoas

1.2.8 SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS E CONSTRUTIVAS

A COBERTURA

O edifício desenvolve-se através de uma cobertura em betão armado maioritariamente autoportante que se dobra para o interior do edifício criando espaços interiores. Apesar de aparentemente se apresentar como uma cobertura autoportante, o peso que esta exerce sobre si, exige a criação de alguns pilares de apoio de grandes dimensões de forma a suportar pontos de maior esforço. Devido à forma orgânica da cobertura, e à sua complexidade geométrica, seria necessário proceder ao calculo de estruturas para uma consciencialização real das dimensões desses mesmos pilares.

Esta, exteriormente, é revestida com placas de alumínio Alucobond Galaxy Blue com capacidade de rotação vertical em qualquer ângulo, permitindo o efeito de relevo escamado

planeado. Já interiormente, é apenas composto por uma camada de reboco com microcimento por se encontrar exposta em certas zonas de transição de espaços.

As aberturas para a colocação das claraboias são executadas através de negativos colocados durante a cofragem da cobertura. Estas são fixadas à estrutura através de pré-aros de alumínio que permitem a ancoragem dos painéis triangulares de polycarbonato liso com quatro dimensões diferentes, colocados ao longo da cobertura criando uma ilusão ótica paramétrica de uma forma que se vai rasgando até a um ponto central central, permitindo a entrada de luz no interior.

As áreas superiores acessíveis da cobertura, são pavimentadas com lajetas de betão branco de 60 por 40cm, e as guardas em polycarbonato fixadas numa estrutura metálica de encaixe.

A ZONA ISOLADA DEDICADA AOS ATLETAS

Para materializar a intenção de criar um edifício desportivo com transparências, onde é possível ter perceção do que acontece em todas as divisões do mesmo e permitindo ao máximo a entrada de luz natural, as fachadas interiores são constituídas por painéis em polycarbonato liso anti abrasivo que se encaixam entre si, e são posteriormente fixados numa estrutura metálica que se estende ao longo do edifício como uma malha. Esta escolha deveu-se ao facto de existir a consciência da necessária prevenção de consequências causadas por forças mecânicas resultantes da pratica desportiva.

Sendo toda a volumetria interior forrada a polycarbonato para dar a ideia de continuidade visual e movimento, e visto algumas das divisões necessitarem de privacidade e outras não, os painéis de polycarbonato são estrategicamente distribuídos com diversas percentagens de opacidade, criando um efeito degradê entre painéis e ao longo do edifício, ocultando também elementos construtivos estruturais. Em casos pontuais como entradas para as respetivas divisões do edifício os painéis transformam-se em portas discretas pela sua constituição, mas aqui são atribuídas outras tonalidades de cor de forma a serem um chamariz e convite à utilização do espaço. Em situações pontuais onde a divisão não usufrui destas paredes de polycarbonato, mas sim de paredes estruturais ou em gesso cartonado, os painéis de polycarbonato mantêm a sua continuidade exteriormente a estas para manter a uniformidade visual do edifício.

O CAMPO MULTIDESPORTIVO

Com a intenção de criar espaços sociais, e áreas verdes de ócio, na mesma área onde se realizam os jogos ou treinos no campo multidesportivo, criando um ambiente aberto e descontraído para usufruto dos atletas durante pausas ou trocas de equipas. Foi projetada uma parede translúcida e impercetível com rede de polietileno e estrutura em ferro oculta, de forma a permitir a sensação de proximidade com o campo de ação assim como de segurança.

O pavimento do campo multidesportivo foi projetado de forma a conseguir ser executada a tua alteração com facilidade para servir diversos eventos. Este pavimento em madeira flexível, é apoiado em amortecedores de borracha que permitem a segurança dos atletas em caso de queda.

AS SALAS MULTIDESPORTIVAS

O pavimento destas salas permite a movimentação do atleta em total segurança, sendo constituído por placas de caucho reciclado com 40mm de espessura. Habitualmente usado nos parques infantis, este pavimento permitirá executar qualquer tipo de atividade, inclusive, se desejado, permitirá a prática do atleta sem qualquer tipo de calçado, como acontece com modalidades ligadas à ginástica e aos desportos de combate. Eliminando-se uma problemática muito atual, a transição de tapetes entre salas que servem a prática de desportos de combate, tornando-se estes desnecessários. Para além de serem utilizados nas salas multidesportivas, são aplicados também na pista de atletismo.

OUTRAS SOLUÇÕES

guardas, são constituídas por painéis de policarbonato liso com 110cm de altura encaixados numa estrutura metálica que permite a união dos mesmos. A escolha deste material permite satisfazer a intenção de transparência, sendo capaz de resistir a forças mecânicas elevadas e sendo um material mais económico que o vidro.

1.2.9 OPÇÕES DE CONFORTO AMBIENTAL

Sendo a prática desportiva a atividade que mais requer a ventilação do ar de um espaço para permitir o conforto do indivíduo devido à diversidade da temperatura do ar e do corpo, esta acontece também graças à forma da cobertura, que permite a circulação do ar ao longo de todo o edifício, oferecendo a entrada do mesmo através das suas aberturas laterais e expulsando-o através das mesmas. Devido à produção de calor que é expelida pelo corpo das dezenas ou centenas de atletas durante a prática desportiva, estes edifícios têm tendência a gerar temperaturas interiores desconfortáveis na ausência de qualquer tipo de elemento de controlo térmico. Sendo os ventos frios provenientes da orientação Norte – Sul, e os mais indicados para que seja realizado o arrefecimento de um determinado espaço quando não se pretende aplicar outros meios mecânicos ou elétricos, a abertura que a cobertura cria na fachada Norte, permite a entrada desses ares frios, espalhando-os para o restante edifício. Assim como relativamente à acústica do edifício, o facto do mesmo ser aberto em certas áreas onde a prática requer alguma troca de informação por parte dos atletas, como no caso do campo multidesportivo devido à sua extensão, permite a dispersão do som.

1.2.10 OPÇÕES DE MOBILIDADE/ACESSIBILIDADE

Todo o edifício se encontra preparado para receber utilizadores com mobilidade reduzida à exceção da cobertura. Foram projetados balneários e wc's adaptados, assim como um local específico na zona destinada a espetadores. Procurou-se criar um edifício que permitisse a pessoas com mobilidade reduzida ser espetador e/ou atleta, criando a possibilidade de ser exercida no mesmo modalidades adaptadas. Todo o edifício é acessível, contendo corredores com uma largura mínima de 1.50m, e elevadores que dão acesso a todos os pisos. Nos locais onde a circulação se faz sob relva sintética, é colocada uma grelha plástica de forma a permitir a circulação de cadeiras de rodas sob a mesma. Devido à largura das escadas, se necessário, também existe a possibilidade de colocar plataformas elevatórias. Algo que se apresenta desnecessário devido à presença de elevadores.

1.2.11 OPÇÕES DE ARRANJOS EXTERIORES

A envolvente do edifício, e respetiva zona de intervenção, é constituída por diversos espaços, sejam eles de circulação, de contemplação, de recreio, de merendas, de espetáculo ou para a finalidade desportiva. Existem 3 campos destinados à prática de desportos de praia, pavimentados com areia balnear. O campo multidesportivo exterior é pavimentado com relva natural. Também foi projetada uma zona destinada à colocação de um Street-Gym, pavimentado com caucho reciclado para permitir a segurança do utilizador. Para além desta área, essa pavimentação também foi utilizada nas zonas circundantes às áreas destinadas à prática desportiva, de forma a oferecer conforto e segurança aos atletas.

Foram colocados arbustos com bastante densidade, estrategicamente e de forma a ocultar áreas do edifício de menor interesse público, como por exemplo os acessos de serviço, que levam à circulação condicionada de veículos pontualmente. Assim como foram colocados jardins e árvores de fruto em locais destinados à contemplação, recreio e lazer, assim como nas zonas de merenda, oferecendo uma grande diversidade de espaços exteriores e procurando servir todo o tipo de utilizador.

A existência de uma grande praça entre o edifício e o rio faz desta um chamariz central, capacitando a realização de eventos devido às suas dimensões e ao apoio da bancada localizada na cobertura do edifício.

Toda a área verde da zona de implantação é pavimentada com relva natural de alta resistência.

1.3. CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS GERAIS

CAPITULO 01 - DISPOSIÇÕES INICIAIS

CLÁUSULA 1ª – OBJETO

1 - O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir na execução das tarefas necessárias ao Projeto de arquitetura do “**Centro Desportivo de Viana do Castelo**”, situado em Darque – Viana do Castelo.

2 - A empreitada tem por objecto a realização dos trabalhos definidos, quanto à sua espécie, quantidade e condições técnicas de execução, no projeto de execução e neste caderno de encargos.

3 - O projecto a considerar para os efeitos do estabelecido no número anterior é o definido na Cláusula 2ª.

4 - As condições técnicas de execução dos trabalhos da empreitada são as deste caderno de encargos.

CLÁUSULA 2ª – PROJETO

A execução da empreitada contempla as seguintes peças desenhadas:

PROJETO BASE

- 1 – Planta de localização (esc 1/1000)
- 2.01 – Planta de implantação (esc 1/500)
- 2.02 – Perfis de inserção da proposta C1 e C2 (esc. 1/500)
- 2.03 – Perfis de inserção da proposta C3 e C4 (esc. 1/500)
- 5.01 – Planta de apresentação – cobertura (esc. 1/200)
- 5.02 – Planta de apresentação – piso 0 (esc. 1/200 e 1/100)
- 5.03 – Planta de apresentação – piso 1 (esc. 1/200 e 1/100)
- 5.04 – Planta de apresentação – piso 2 (esc. 1/200 e 1/100)
- 5.05 – Planta de apresentação – piso 3 (esc. 1/200 e 1/100)
- 5.06 – Planta de apresentação – piso -1 (esc. 1/200 e 1/100)
- 5.07 – Planta de apresentação – corte A (esc. 1/100)
- 5.08 – Planta de apresentação – corte B (esc. 1/100)
- 5.09 – Planta de apresentação – alçado norte (esc. 1/500 e 1/100)
- 5.10 – Planta de apresentação – alçado oeste (esc. 1/500 e 1/100)
- 5.11 – Planta de apresentação – alçado este (esc. 1/500 e 1/100)
- 5.12 – Planta de apresentação – alçado sul (esc. 1/500 e 1/100)
- 13.01 – Projeto de acessibilidades – piso 0 (esc. 1/200 e 1/100)
- 13.02 – Projeto de acessibilidades – piso 1 (esc. 1/100)
- 13.03 – Projeto de acessibilidades – piso 2 (esc. 1/100)
- 13.04 – Projeto de acessibilidades – piso -1 (esc. 1/100)

PROJETO DE EXECUÇÃO

- 6.01 – Planta de tosco – piso 0 (esc. 1/100)
- 6.02 – Planta de tosco – piso 1 (esc. 1/100)
- 6.03 – Planta de tosco – piso 2 (esc. 1/100)
- 6.04 – Planta de tosco – piso -1 (esc. 1/100)

- 6.05 – Planta de toco – corte A (esc. 1/100)
- 6.06 – Planta de toco – corte B (esc. 1/100)
- 7.01 – Planta de trabalho – piso 0 (esc. 1/100)
- 7.02 – Planta de trabalho – piso 1 (esc. 1/100)
- 7.03 – Planta de trabalho – piso 2 (esc. 1/100)
- 7.04 – Planta de trabalho – piso -1 (esc. 1/100)
- 8.01 – Planta de tetos – piso 0 (esc. 1/100)
- 8.02 – Planta de tetos – piso 1 (esc. 1/100)
- 8.03 – Planta de tetos – piso 2 (esc. 1/100)
- 8.04 – Planta de tetos – piso -1 (esc. 1/100)
- 9.01 – Corte construtivo (esc. 1/50)
- 9.02 – Pormenores Construtivos (esc. 1/10)
- 9.03 – Pormenores Construtivos (esc. 1/10)
- 9.04 – Pormenores Construtivos (esc. 1/10)
- 10.01 – Mapa de vãos – Janelas (esc. 1/20)
- 10.02 – Mapa de vãos – Portas (esc. 1/20)
- 10.03 – Mapa de vãos – Claraboias (esc. variada)
- 11.01 – Mapa de Acabamentos
- 12.01 – Projeto de arranjos exteriores (esc. 1/100)

CLÁUSULA 3ª – LISTA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS

1 – Todos os elementos alusivos a Preços e Medições estarão incluídos na secção 1.5_Medições e Orçamentos deste Caderno de Encargos referente ao Projeto.

2 – O orçamento deve incluir todas as tarefas inerentes à execução dos respetivos trabalhos, bem como andaimes, plataformas, material de proteção, transporte para a obra e dentro da obra, cargas e descargas, fornecimento de telas finais, testes e ensaios, os custos do estaleiro, etc.

CLAUSULA 4ª MATERIAIS E TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

1 - Os materiais e técnicas de execução a utilizar na obra, devem respeitar tudo aquilo que a seu respeito se refere nas Especificações incluídas no ponto 1.4_Condições Técnicas Especiais deste Caderno de Encargos.

2 – A execução dos diversos trabalhos deverão respeitar as peças desenhadas do projeto de execução.

3 – Os elementos cuja qualidade não seja referenciada ou materiais cuja marca comercial ou características técnicas não seja referida no projeto deverão ser definidas pelo autor do Projeto.

4 – Se proposto será permitida a alteração de marca dos materiais devendo os mesmos apresentar qualidade semelhante e deverão ser aprovados pelo autor do projeto e autoridade de fiscalização da obra.

5 – Todos os elementos, materiais ou processos construtivos que não estejam especificados no projeto deverão ser previamente discutidos e aprovados pelo autor do projeto e empreiteiro.

6 – Todos os elementos que não estejam especificamente definidos e que necessitem de especificações, deverão ser definidos pelo autor do projeto e o empreiteiro mediante informações e notificações por escrito da empresa responsável pelo material.

7 – No final dos trabalhos, todos os elementos deverão ser limpos e apresentar um acabamento pretendido e em consonância com o projeto.

CLAUSULA 5ª IMPLANTAÇÃO

1 - A implantação da obra será feita pelo Empreiteiro, a partir dos elementos do projeto e de outros que eventualmente lhe venham a ser fornecidos pela Fiscalização. Só depois da fiscalização se ter pronunciado por escrito, poderá a implantação feita pelo Empreiteiro ser considerada definitiva e só então ele poderá iniciar os trabalhos.

CLAUSULA 6ª ESTALEIRO DE OBRA

A preparação, montagem e desmontagem do estaleiro para execução da obra deverá incluir as seguintes etapas:

- Montagem e desmontagem de máquinas;
- Montagem e desmontagem de instalações provisórias do pessoal, redes provisórias de abastecimento de águas, saneamento e eletricidade;
- Montagem e desmontagem de instalações provisórias da fiscalização;
- Vedação do recinto da obra, com tapume em madeira ou metálico pintado e estrutura em tubular revestido a tecido serapilheira ou similar, nos moldes impostos pela legislação e pelo dono de obra, de modo a oferecer a necessária privacidade da obra;
- Tomada de conhecimento, pelo empreiteiro, do estado atual das instalações, nomeadamente os acessos, já que se prevê que elas lhe serão entregues como se encontram, não sendo aceites reclamações do empreiteiro, baseadas na falta de conhecimento do estado atual do terreno, ou de quaisquer trabalhos a realizar, pelo que este deverá no local, fazer os reconhecimentos ou levantamentos necessários à elaboração da sua proposta;
- Obtenção de todas as licenças e autorizações, junto dos departamentos respetivos da Câmara Municipal, Serviços Municipalizados, etc.;
- Eventuais indemnizações a terceiros, por danos ou estragos provocados durante a realização dos trabalhos;
- Manutenção e garantia das condições de acessibilidade em todas as circunstâncias e durante o tempo que durar a obra;
- Colocação de placa com identificação do dono da obra, projetista, empreiteiro e demais elementos exigidos pelas autoridades respetivas.
- Todos os demais trabalhos preparatórios necessários que se tornem indispensáveis para o correto cumprimento do objetivo da empreitada;
- Apresentação, no início dos trabalhos e no prazo máximo de quinze dias de todas as amostras dos materiais a aplicar;
- Toda e qualquer alteração, adaptação ou alternativa ao projeto não poderá ser executada pelo empreiteiro sem o acordo prévio e por escrito com o autor do projeto;
- Durante o período de execução da obra, o empreiteiro será responsável pela manutenção e conservação de todos os percursos alternativos, de acordo com as indicações dos serviços competentes;
- O empreiteiro será responsável pelo fornecimento de meios, equipamentos e quaisquer outros elementos que sejam solicitados pela fiscalização, nomeadamente instalações, equipamento informático, material de escritório e de comunicações, consumíveis,

cobertura fotográfica e/ou vídeo, etc.

- O empreiteiro deve cumprir na íntegra o estipulado no Plano de Segurança e Saúde e Plano de Gestão Ambiental.

CLÁUSULA 7ª – AMOSTRAS E MODELOS

1 - Durante o desenvolvimento da obra, será necessário, numa fase prévia a sua aplicação, elaborar amostras e modelos de todos os materiais, acabamentos e elementos de construção (Carpintarias, armaduras de iluminação, pinturas, rebocos, etc.) a utilizar. Todos os modelos e amostras devem ser aprovados pelas autoridades competentes.

2 - As diversas amostras e modelos deverão ser a escala natural e deverão ser testadas de forma a perceber o seu comportamento. Os diversos testes e opções deverão ser aprovados por escrito e em seguida comunicados ao empreiteiro que não poderá iniciar qualquer trabalho antes da aprovação final.

3 - Quando o dono da obra tiver dúvidas sobre a qualidade dos trabalhos, pode tornar obrigatória a realização de quaisquer outros ensaios além dos previstos, acordando previamente, se necessário, com o empreiteiro sobre as regras de decisão a adotar.

4 - Se os resultados dos ensaios referidos no número anterior não se mostrarem insatisfatórios e as deficiências encontradas forem da responsabilidade do empreiteiro, as despesas com os mesmos ensaios e com a reparação daquelas deficiências ficarão a seu cargo, sendo, no caso contrário, de conta do dono da obra.

CAPITULO 02 - OBRIGAÇÕES DO EMPREITEIRO

CLÁUSULA 8ª - PREPARAÇÃO E PLANEAMENTO DE EXECUÇÃO DA OBRA

1 – O empreiteiro é o responsável:

a) Pela preparação, planeamento e coordenação de todos os trabalhos da empreitada, ainda que em caso de subcontratação, bem como pela preparação, planeamento e execução dos trabalhos necessários à aplicação, em geral, das normas sobre segurança, higiene e saúde no trabalho vigentes e, em particular, das medidas consignadas no Plano de Segurança e Saúde e no plano de prevenção e gestão de resíduos de construção, escavação e demolição;

b) Perante as entidades fiscalizadoras, pela preparação, planeamento e coordenação dos trabalhos necessários à aplicação das medidas sobre segurança, higiene e saúde no trabalho em vigor.

c) Por todas as licenças, aprovações, certificações e contactos necessários a entrada em funcionamento de todas as instalações integradas na obra. Antes da entrada em funcionamento todos os elementos deverão ser inspeccionados pela fiscalização da obra.

2 – A disponibilização e o fornecimento de todos os meios necessários para a realização da obra e dos trabalhos preparatórios ou acessórios, incluindo os materiais e os meios humanos, técnicos e equipamentos, compete ao empreiteiro.

3 – O empreiteiro realiza todos os trabalhos que, pela sua natureza, por exigência legal ou segundo o uso corrente, sejam considerados como preparatórios ou acessórios à execução da obra.

CLÁUSULA 9ª - PRAZO DE EXECUÇÃO DA EMPREITADA

1 – O prazo de execução será especificado na calendarização da obra.

2 – A execução dos trabalhos inicia-se no prazo de 30 dias após a data da celebração do Contrato.

3 - A requerimento do empreiteiro, devidamente fundamentado, o dono da obra poderá conceder uma prorrogação do prazo global ou dos prazos parciais de execução da empreitada.

4 - O requerimento previsto na cláusula anterior deverá ser acompanhado dos novos planos de trabalhos e de pagamentos, com indicação, em pormenor, das quantidades de mão-de-obra e do equipamento necessário ao seu cumprimento.

5 – Quando haja lugar à execução de trabalhos a mais, o prazo de execução da obra é proporcionalmente prorrogado segundo os seguintes termos:

a) Tratando-se de trabalhos da mesma espécie de outros previstos no contrato e a executar em condições semelhantes, são aplicáveis os prazos parciais de execução previstos no plano de trabalhos para essa espécie de trabalhos;

b) Tratando-se de trabalhos de espécie diferente ou da mesma espécie de outros previstos no contrato mas a executar em condições diferentes, deve o empreiteiro apresentar uma proposta de prazo de execução no prazo de 10 dias a contar da data da notificação da ordem de execução dos mesmos.

CLÁUSULA 10ª - CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

1 - A obra deve ser executada de acordo com as regras da arte e em perfeita conformidade com o projeto, com este Caderno de encargos, medições e orçamento, peças desenhadas e outras peças contratualmente estipuladas, de modo a assegurarem-se as características de resistência, durabilidade e funcionamento especificadas nos mesmos documentos.

2 – Os trabalhos incluídos correspondem a totalidade da qualificação da empresa instaladora, logo, deve ser incluído na proposta todos os materiais e respetivos acessório, mão-de-obra, meios auxiliares e todos os elementos necessários a instalação para que o resultado final apresente as e Peças desenhadas.

3 - Relativamente às técnicas construtivas a adotar, fica o empreiteiro obrigado a seguir, no que seja aplicável aos trabalhos a realizar, o conjunto de prescrições técnicas definidas nos termos da Cláusula 2ª.

4 - O empreiteiro pode propor ao dono da obra a substituição dos métodos e técnicas de construção ou dos materiais previstos neste caderno de encargos e no projeto por outros que considere mais adequados, sem prejuízo da obtenção das características finais especificadas para a obra e apresentando por escrito as alterações propostas e uma proposta em desenho. As propostas deverão ser aprovadas pelo autor do projeto.

5 – É da responsabilidade da empresa instaladora execução da instalação dos diversos elementos, incluindo o termo de responsabilidade para a execução dos trabalhos assim como a colocação em funcionamento e a entrega de manuais sumários de instruções.

6 – A empresa instaladora irá colaborar com os diversos colaboradores e meios, para que exista uma boa colaboração entre as diversas entidades responsáveis pelas várias instalações.

CLÁUSULA 11ª - ERROS OU OMISSÕES DO PROJETO E DE OUTROS DOCUMENTOS

1 - O empreiteiro deve comunicar ao diretor de fiscalização da obra quaisquer erros ou omissões dos elementos da solução da obra por que se rege a execução dos trabalhos, bem como das ordens, avisos e notificações recebidas.

2 - O empreiteiro tem a obrigação de executar todos os trabalhos de suprimento de erros e omissões que lhe sejam ordenados pelo autor do projeto, o qual deve entregar ao empreiteiro todos os elementos necessários para esse efeito.

3 - O autor do projeto é responsável pelos trabalhos de correção dos erros e omissões resultantes dos elementos que tenham sido por si elaborados ou disponibilizados ao empreiteiro.

CLÁUSULA 12ª - MENÇÕES OBRIGATÓRIAS NO LOCAL DOS TRABALHOS

1 - Sem prejuízo do cumprimento das obrigações decorrentes da legislação em vigor, o empreiteiro deve afixar no local de trabalho, de forma visível, a identificação da obra, do dono da obra e do empreiteiro, etc.

2 - O empreiteiro deve ter patente no local da obra, em bom estado de conservação, o livro de registo da obra e um exemplar do projeto, do caderno de encargos, do clausulado contratual e dos demais documentos a respeitar na execução da empreitada, com as alterações que neles hajam sido introduzidas.

3 - O empreiteiro obriga-se também a ter patente no local da obra o horário de trabalho em vigor, bem como a manter à disposição de todos os interessados o texto dos contratos coletivos de trabalho aplicáveis.

4 - Nos estaleiros de apoio da obra devem igualmente estar patentes os elementos do projeto respeitantes aos trabalhos aí em curso.

Cláusula 13ª - Obrigações Gerais

1 - São da exclusiva responsabilidade do empreiteiro as obrigações relativas ao pessoal empregado na execução da empreitada, à sua aptidão profissional e à sua disciplina.

2 - O empreiteiro deve manter a boa ordem no local dos trabalhos, devendo retirar do local dos trabalhos, por sua iniciativa ou imediatamente após ordem do dono da obra, o pessoal que haja tido comportamento perturbador dos trabalhos, designadamente por menor probidade no desempenho dos respetivos deveres, por indisciplina ou por desrespeito de representantes ou agentes do dono da obra, do empreiteiro, dos subempreiteiros ou de terceiros.

3 - A assistência ao pessoal será da responsabilidade do empreiteiro, assim como todos os encargos resultantes da aplicação das leis de segurança, em particular a secção referente ao Seguro de Trabalho.

4 - O empreiteiro devera prestar a assistência necessária ao pessoal vítima de qualquer acidente ocorrido no local de trabalho.

5 - As quantidades e a qualificação profissional da mão-de-obra aplicada na empreitada deverão estar de acordo com as necessidades dos trabalhos, tendo em conta o respetivo plano.

6 - É da responsabilidade do empreiteiro o cumprimento da legislação em vigor sobre Trabalho, Segurança Social, Seguros, Salários, etc. Referentes ao pessoal relacionado com a obra.

Cláusula 14ª - Segurança, higiene e saúde no trabalho

1 - O empreiteiro fica sujeito ao cumprimento das disposições legais e regulamentares em vigor sobre segurança, higiene e saúde no trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, ocorrendo por sua conta os encargos que resultem do cumprimento de tais obrigações.

2 - O empreiteiro é ainda obrigado a acautelar, em conformidade com as disposições legais e regulamentares aplicáveis, a vida e a segurança do pessoal empregado na obra e a prestar-lhe a assistência médica de que careça por motivo de acidente no trabalho.

3 - Em caso de negligência do empreiteiro no cumprimento das obrigações estabelecidas nos números anteriores, o diretor da fiscalização da obra pode tomar, as providências que se revelem necessárias.

4 - Antes do início dos trabalhos e, posteriormente, sempre que o diretor da fiscalização da obra o exija, o empreiteiro apresenta, apólices de seguro contra acidentes de trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra.

5 - O empreiteiro responde, a qualquer momento, perante o diretor da fiscalização da obra, pela observância das obrigações previstas nos números anteriores, relativamente a todo o pessoal empregado na obra.

CAPITULO 03 - OBRIGAÇÕES DO PROMOTOR OU DONO DA OBRA

CLÁUSULA 15ª - PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

1 – Deverá ser realizados, pelo dono da obra ao construtor, o pagamento de uma quantia inicial acordada no contrato de forma a iniciar os trabalhos

2 – Em princípio, os pagamentos a efetuar pelo dono da obra têm uma periodicidade mensal, sendo o seu montante determinado por medições mensais.

3 – Em regra, os pagamentos são efetuados no prazo de 30 dias, com o limite máximo de 60 dias, após a apresentação da respetiva fatura.

4 – As faturas e os respetivos autos de medição são elaborados de acordo com o modelo e respetivas instruções fornecidas pelo diretor da fiscalização da obra.

5 – No caso de falta de apresentação de alguma fatura em virtude de divergências entre o diretor da fiscalização da obra e o empreiteiro quanto ao seu conteúdo, deve aquele devolver a respetiva fatura ao empreiteiro, para que este elabore uma fatura com os valores aceites pelo diretor da fiscalização da obra e uma outra com os valores por este não aprovados.

6 - O pagamento dos trabalhos a mais e dos trabalhos de suprimento de erros e omissões é feito nos termos previstos nos números anteriores, mas com base nos preços que lhes forem, em cada caso, especificamente aplicáveis.

CAPITULO 04 - REPRESENTAÇÃO DAS PARTES E CONTROLO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

CLÁUSULA 16ª - REPRESENTAÇÃO DO EMPREITEIRO

1 - O empreiteiro poderá, sob reserva de aceitação pelo dono da obra, confiar a direção técnica da empreitada a um diretor de obra com a qualificação mínima de Engenheiro Técnico.

2 - Após a assinatura do contrato, o empreiteiro confirmará, por escrito, o nome do diretor da obra, indicando a sua qualificação técnica. Esta informação será acompanhada por

uma declaração subscrita pelo técnico designado, assumindo a responsabilidade pela direção técnica da obra e comprometendo-se a desempenhar essa função com competência e assiduidade.

3 - O diretor técnico da empreitada deverá acompanhar assiduamente os trabalhos e estar presente no local da obra sempre que para tal seja convocado.

4 - O dono da obra poderá impor a substituição do diretor técnico da empreitada, devendo a ordem respetiva ser fundamentada por escrito.

5 - O empreiteiro ou o seu representante permanecerá no local da obra durante a sua execução, devendo estar habilitado a responder perante o diretor da fiscalização da obra sobre o desenvolvimento dos trabalhos.

CLÁUSULA 17ª - REPRESENTAÇÃO DO DONO DA OBRA

1 - Durante a execução o dono da obra é representado por um diretor de fiscalização da obra, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação distinta no caderno de encargos ou no Contrato, se estabeleça diferente mecanismo de representação.

2 - O dono da obra notifica o empreiteiro da identidade do diretor de fiscalização da obra que designe para a fiscalização local dos trabalhos até à data da consignação ou da primeira consignação parcial.

3- O diretor de fiscalização da obra tem poderes de representação do dono da obra em todas as matérias relevantes para a execução dos trabalhos, nomeadamente para resolver todas as questões que lhe sejam postas pelo empreiteiro nesse âmbito, excetuando as matérias de modificação, resolução ou revogação do Contrato.

CLÁUSULA 18ª - LIVRO DE REGISTO DE OBRA

1 - O empreiteiro devesse organizar um registo da obra, em livro adequado, com as folhas numeradas e rubricadas por si e pelo diretor da fiscalização da obra, contendo uma informação sistemática e de fácil consulta dos acontecimentos mais importantes relacionados com a execução dos trabalhos.

3 - O livro de registo ficará patente no local da obra, ao cuidado dos direitos da obra, que o deverá apresentar sempre que solicitado pelo diretor da fiscalização da obra ou por entidades oficiais com jurisdição sobre os trabalhos.

CAPITULO 05 - RECEÇÃO E LIQUIDAÇÃO DA OBRA

CLÁUSULA 19ª – INSPEÇÕES

1 – O Autor do Projeto, Dono de Obra e Entidade Fiscalizadora poderão realizar inspeções que se considerem necessárias na obra, fábrica ou laboratório nos quais sejam executados trabalhos

relacionados com a obra em curso.

2– A verificação da qualidade e comportamento dos diversos materiais a utilizar pode necessitar a deslocação dos responsáveis (Autor do projeto, Fiscalização, etc.) fora do recinto da obra sendo a deslocação da responsabilidade da empresa instaladora responsável pelo material.

CLÁUSULA 20ª - RECEÇÃO PROVISÓRIA

1 – A receção provisória da obra depende da realização de vistoria, que deve ser efetuada logo após a conclusão do total ou parte da obra, mediante solicitação do empreiteiro ou por iniciativa do dono da obra, tendo em conta o termo final do prazo total ou dos prazos parciais de execução da obra.

2 – Na eventualidade de serem identificados defeitos da obra que impeçam a sua receção provisória, esta é efetuada relativamente a toda a extensão da obra que não seja objeto de deficiência.

3 – O procedimento de receção provisória deverá obedecer a normativa em vigor. Cláusula 21ª - Prazo de Garantia

1 - O prazo de garantia pode variar de acordo com o defeito da obra, nos seguintes termos

a) 10 anos, no caso de defeitos relativos a elementos construtivos estruturais;

b) 5 anos, no caso de defeitos relacionados com os elementos construtivos não estruturais ou a instalações técnicas;

c) 2 anos, no caso de defeitos relacionados com os equipamentos afetos à obra, mas dela autonomizáveis.

2 - Caso tenham ocorrido receções provisórias parcelares, o prazo de garantia fixado nos termos do número anterior é igualmente aplicável a cada uma das partes da obra que tenham sido recebidas pelo dono da obra.

3 - Durante o prazo de garantia o empreiteiro é obrigado a fazer, à sua custa, as substituições de materiais ou equipamentos e a executar todos os trabalhos de reparação que sejam indispensáveis para assegurar a perfeição e o uso normal da obra nas condições previstas.

4 – Não serão incluídos na garantia, os trabalhos de conservação que derivem do uso normal da obra ou de desgaste e depreciação normais consequentes da sua utilização para os fins a que se destina.

CLÁUSULA 22ª - RECEÇÃO DEFINITIVA

1 – No final dos prazos de garantia previstos na cláusula anterior, é realizada uma nova vistoria à obra para efeitos de receção definitiva.

2 – Se a vistoria referida no número anterior permitir verificar que a obra se encontra em boas condições de funcionamento e conservação, esta será definitivamente recebida.

3 – A receção definitiva depende, da verificação cumulativa dos seguintes pressupostos:

a) Funcionalidade regular, no termo do período de garantia, em condições normais de exploração, operação ou utilização da obra e respetivos equipamentos, de forma que cumpram todas as exigências contratualmente previstas;

b) Cumprimento, pelo empreiteiro, de todas as obrigações decorrentes do período de garantia relativamente à totalidade ou à parte da obra a receber.

4 – No caso da vistoria referida no nº 1 permitir detetar deficiências, deteriorações, indícios de ruína ou falta de solidez, da responsabilidade do empreiteiro, ou a não verificação dos pressupostos previstos no número anterior, o dono da obra fixa o prazo para a sua correção dos problemas detetados por parte do empreiteiro, findo o qual será fixado o prazo para a realização de uma nova vistoria nos termos dos números anteriores.

CAPITULO 06 - DISPOSIÇÕES FINAIS

CLÁUSULA 23ª - DEVERES DE INFORMAÇÃO

1 – Cada uma das partes deve informar de imediato a outra sobre quaisquer circunstâncias que cheguem ao seu conhecimento e que possam afetar os respetivos interesses na execução do Contrato.

2 – Os diversos intervenientes devem avisar de imediato os restantes organismos responsáveis de qualquer circunstância que previsivelmente impeça o cumprimento de qualquer uma das suas obrigações.

CLÁUSULA 24ª - SUBCONTRATAÇÃO E CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL

1 – O empreiteiro pode subcontratar as entidades identificadas na proposta adjudicada, desde que se encontrem cumpridos os requisitos necessários.

2 – Todos os subcontratos devem ser celebrados por escrito e conter os elementos previstos na legislação em vigor, devendo ser especificados os trabalhos a realizar.

3 – O empreiteiro obriga-se a tomar as providências indicadas pelo diretor da fiscalização da obra para que este, em qualquer momento, possa distinguir o pessoal do empreiteiro do pessoal dos subempreiteiros presentes na obra.

4 – No prazo de cinco dias após a celebração de cada contrato de subempreitada, o empreiteiro deve, comunicar por escrito o facto ao dono da obra, remetendo-lhe cópia do contrato em causa.

5 – A responsabilidade pelo exato e pontual cumprimento de todas as obrigações contratuais é do empreiteiro, ainda que as mesmas sejam cumpridas por recurso a subempreiteiros.

CLÁUSULA 25ª – LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Todos os elementos previstos no Caderno de encargos deverão respeitar e aplicar a Legislação em vigor nas diferentes especialidades e deverão reger-se pelos princípios da boa prática profissional.

1.4. CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

CAPITULO 00 - ESTALEIRO, TRABALHOS PREPARATÓRIOS E FINAIS

ART.	DESCRIÇÃO DOS ARTIGOS
01	Montagem, utilização e desmontagem do estaleiro.
02	Implementação em obra do Plano de Segurança e Saúde (PSS).
03	Implementação em obra do Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolição (PPGRCD).
04	Vedação do local da obra
05	Confirmação do levantamento topográfico
06	Execução de telas finais
07	Limpeza geral do edifício
08	Limpeza geral das áreas de intervenção e área do estaleiro

Art.º 0.1- MONTAGEM, UTILIZAÇÃO E DESMONTAGEM DO ESTALEIRO

I – Critério de mediação

Mediação por valor global (vg).

II – Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- a) Instalações para o pessoal de acordo com a legislação em vigor, dispondo de vestiários equipados com armários individuais, chuveiros e instalações sanitárias;
- b) Instalações para a fiscalização equipadas com secretária., cadeira regulável, mesa de reuniões para 6 pessoas com cadeiras, estante com arquivador A4, instalação sanitária e climatização;
- c) Fornecimento e montagem de 4 placas publicitárias com as dimensões e conteúdos a indicar pelo Dono de Obra;
- d) Redes provisórias de eletricidade, água potável e esgotos, ligadas às redes públicas de eletricidade, abastecimento de água e saneamento;
- e) Custos das ligações de energia elétrica, telefones, água e esgotos;
- f) Custos de energia elétrica, telefones, água e taxas de esgotos;
- g) Gestão de máquinas, ferramentas, andaimes, pranchas e todos os equipamentos a utilizar em obra, sendo o respetivo custo direto e indireto afetado aos preços unitários dos trabalhos em que intervenham;
- h) A instalação será efetuada no local indicado na planta anexa ao PSS.

Art.º 0.2 – IMPLEMENTAÇÃO EM OBRA DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

I – Critérios de medição

Medição por valor global (vg)

II – Descrição do artigo

Implementação em obra do plano de segurança e saúde tendo em conta o conjunto de normas e procedimentos que visam a proteção da integridade física e mental do trabalhador, preservando-o dos riscos de saúde inerentes às tarefas do cargo e ambiente físico onde são executadas, e também a segurança do local da obra, da sua envolvente e dos acessos e servidões.

Art.º 0.3- IMPLEMENTAÇÃO EM OBRA DO PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (PPGRCD)

I – Critério de mediação

Mediação por valor global (vg)

II – Descrição do artigo

Implementação em obra do Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos da Construção e Demolição com vista ao cumprimento do Decreto-Lei Nº. 46/2008, de 12 de Março, e ainda do Decreto-Lei Nº. 178/2006, de 5 de Setembro.

Art.º 0.4- VEDAÇÃO DO LOCAL DA OBRA

I – Critério de mediação

Mediação por valor global (vg)

II – Descrição do artigo

Vedação do estaleiro e terreno da obra com rede no limite com terrenos e com chapa metálica no limite com a via pública, incluindo prumos e respetiva fundação, portas de homem, portas para máquinas e viaturas e sinalização vertical.

Art.º 0.5- CONFIRMAÇÃO DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

I – Critério de mediação

Mediação por valor global (vg)

II – Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- a) Confirmação de todas as cotas ao longo dos perfis do terreno constantes do projeto;
- b) Fornecimento do levantamento verificado, à equipa projetista, para eventuais acertos.

Art.º 0.6 - EXECUÇÃO DE TELAS FINAIS

I – Critério de mediação

Mediação por valor global (vg)

II – Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- a) Desenhos das telas finais do projeto de arquitetura que traduzam todas as alterações ao projeto e representem fielmente o executado em obra;
- b) Desenhos das telas finais do projeto de estrutura que traduzam todas as alterações ao projeto e representem fielmente o executado em obra;
- c) Desenhos das telas finais do projeto da rede de drenagem de águas residuais pluviais;
- d) Desenhos das telas finais do projeto da rede de drenagem de águas residuais domésticas;
- e) Desenho das telas finais das redes de abastecimento de água potável e extinção de incêndios (RIA);
- f) Desenho das telas finais da rede de rega;
- g) Desenho das telas finais da instalação elétrica;
- h) Desenho das telas finais da instalação telefónica e de telecomunicações;
- i) Desenho das telas finais da rede estruturada;
- j) Desenho das telas finais da instalação de AVAC;
- k) Desenho das telas finais da rede de gás;
- l) Fornecimento de um exemplar em formato papel e um exemplar em formato digital de todas as telas finais.

Art.º 0.7 - LIMPEZA GERAL DO EDIFÍCIO

I – Critério de mediação

Mediação por valor global (vg)

II – Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- a) Limpeza geral de toda a área da obra após a conclusão dos trabalhos, incluindo a lavagem se necessária;
- b) Limpeza geral de todas as superfícies envidraçadas e caixilharias;

- c) Limpeza geral de todas as superfícies cerâmicas de revestimento de paredes e pavimentos, incluindo a remoção dos excessos de massas de tomada de juntas;
- d) Limpeza e desinfecção de louças sanitárias e balcões de cozinha e copas;
- e) Limpeza de todas as superfícies metálicas.

Art.º 0.8 - LIMPEZA GERAL DAS ÁREAS DE INTERVENÇÃO E ÁREAS DO ESTALEIRO

I – Critério de mediação

Mediação por valor global (vg)

II – Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- a) Limpeza geral de toda a área da obra após a conclusão dos trabalhos, incluindo a lavagem se necessária;
- b) Limpeza geral das áreas envolventes à obra, utilizadas na execução dos trabalhos;
- c) Pagamento de eventuais danos causados a terceiros;
- d) Manutenção da limpeza das áreas da obra ou áreas anexas que mantenham servidão durante a execução dos trabalhos;
- e) Limpeza e arrumação do estaleiro durante o período de execução da obra.

CAPÍTULO 01 - MOVIMENTOS DE TERRAS

ART.	DESCRIÇÃO DOS ARTIGOS
1.1	Escavação na abertura de caboucos para fundações dos edifícios

ARTº. 1.1 - ESCAVAÇÃO NA ABERTURA DE CABOUCOS PARA FUNDAÇÕES DOS EDIFÍCIOS (INCLUI A REPOSIÇÃO E REMOÇÃO DOS EXCEDENTES).

I – Critério de Medição.

- a) Medição por metro cúbico.
- b) A largura medida é a largura nominal (isto é, a largura das alvenarias, das sapatas ou das vigas de fundação a construir). A altura é medida desde o fundo da escavação até à cota do terrapleno projetado, independentemente de este estar ou não realizado.

II - Descrição do artigo

a) Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - A implantação e marcação das trincheiras.
- II - O trabalho de escavação, de baldeação quando necessária e de remoção final dos produtos da escavação.
- III - A entivação, quando necessária.
- IV - A bombagem e escoamento de águas quando necessários, incluindo a abertura de valas para a condução de água.
- V - A repetição do trabalho por aluimentos, etc.
- VI - A reposição de terras após a execução das fundações propriamente ditas, e, a remoção das que sobraem ou para as zonas de aterro ou para vazadouro.

III – Condições Técnicas

- a) Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes: O trabalho refere-se a escavação de qualquer natureza de terreno, nas condições bem definidas no Artº. “Escavação geral para terraplanagens”.
- b) O trabalho será iniciado pela implantação dos eixos gerais e dos eixos de cada elemento assim como das respetivas dimensões, e pela implantação de uma marca do nivelamento cimentada em local onde se possa conservar.
- c) O trabalho de implantação de eixos, e de colocação de marca de nivelamento será feito pelo Empreiteiro e verificado pela Fiscalização; esta verificação não iliba o Empreiteiro dos erros que porventura possa ter cometido.
- d) A escavação será feita por camadas com a profundidade máxima de 0,50 m., seguida de inspeção da Fiscalização quando se trate de fundações diretas.

A profundidade mínima da fundação na camada resistente será a que a Fiscalização aprovar.

CAPÍTULO 02 - ESTRUTURA

1. Descrição Geral dos Materiais.

- 1.1. Disposições comuns.
- 1.2. Britas, godos e areias.
- 1.3. Ligantes.

2. Escavações.

- 2.1. Disposições comuns.
- 2.2. Prescrições de execução.
- 2.3. Medição e pagamento.

3. Betões.

- 3.1. Descrições gerais.
- 3.2. Materiais.
- 3.3. Fabrico.

- 3.4. Preliminares da betonagem.
- 3.5. Preparação da fundação e das juntas de betonagem.
- 3.6. Transporte, colocação e compactação.
- 3.7. Desmoldagem, colocação em tensão, reparação e cura.
- 3.8. Medição e pagamento.

4. Moldes.

5. Armaduras ordinárias.

6. Divergências com o projeto.

1. Descrição geral dos materiais

1.1. Disposições comuns

1.1.1. Todos os materiais necessários à obra, salvo disposição em contrário destas CT, serão diretamente adquiridos pelo Empreiteiro, sob sua responsabilidade e encargo, e ficam sujeitos à aprovação da Fiscalização.

1.1.2. O Empreiteiro fará prova de que todos os materiais possuem as características exigidas pelos regulamentos e normas oficiais portuguesas em vigor à data da execução, ainda que não expressamente referidos, e justificará que a composição, o fabrico e os processos de aplicação são compatíveis com a respetiva finalidade.

1.1.3. Os transportes, cargas, descargas, armazenamentos e aparcamentos, realizados de modo a evitar a mistura de materiais de tipos diferentes, bem como a conservação e todos os encargos inerentes, serão por conta do Empreiteiro.

1.1.4. O Dono da Obra exercerá fiscalização nos armazéns, silos, parques de depósito, oficinas e locais de aplicação, para verificar a qualidade, a quantidade e a arrumação dos materiais, bem como o seu acondicionamento.

1.1.5. Cumpre ao Empreiteiro fornecer, em qualquer ponto do estaleiro e sem direito a retribuição, todas as amostras de materiais para ensaios laboratoriais, que a o Dono da Obra pretenda efetuar.

1.1.6. A aceitação e o controlo exercidos pela Fiscalização não reduzem a responsabilidade do Empreiteiro sobre os materiais utilizados.

1.1.7. Os materiais rejeitados pela Fiscalização serão prontamente removidos do estaleiro pelo Empreiteiro, sem direito a qualquer indemnização ou prorrogação de prazos.

1.1.8. As perdas de materiais, no transporte, armazenamento e aplicação, serão da conta do Empreiteiro.

1.1.9. Britas, godos e areias

1.1.10. Britas e areias

1.1.11. As britas e areias deverão satisfazer à especificação E 373-1993 do Laboratório Nacional de Engenharia Civil.

1.1.12. Tout-Venant

O material a utilizar como tout-venant deverá possuir as seguintes características:

- a) Resultar de materiais rijos e sãos.
- b) Resistência mecânica, resistência ao esmagamento e composição química adequadas à utilização.
- c) Ausência de elementos geladiços ou friáveis.
- d) Ausência de terra, matéria orgânica e outras impurezas em quantidade prejudicial ao fim a que se destinam.
- e) Em todos os casos o material terá as seguintes características mínimas:
 - 45% na resistência ao esmagamento segundo a NP 1039
 - 50% de desgaste Los Angeles segundo a E 237.
 - O cimento a utilizar deverá estar em conformidade com a norma NP 2064/91 e satisfazer as prescrições regulamentares de fornecimento e receção referidas na NP 2065/91.
 - Será doce, limpa e isenta de impurezas e de substâncias prejudiciais aos fins em vista, em especial de cloretos, sulfatos e óleos. Deverá satisfazer as características da Especificação E 372-1993 do Laboratório Nacional de Engenharia Civil referida ao betão armado e pré-esforçado.
 - Em qualquer caso a variação, nas principais características de argamassa normal, não poderá ser superior a 10% entre a argamassa fabricada com água destilada e com a água industrial da obra.
 - A sua armazenagem deve ser efetuada em depósitos que preservem a sua qualidade.

2. Escavações

2.1. Disposições comuns

2.1.1. As escavações efetuar-se-ão segundo as técnicas mais aconselháveis em face da natureza do terreno e dos condicionamentos específicos de cada caso, segundo procedimentos previamente aprovados pela Fiscalização.

2.1.2. As escavações serão executadas de acordo com as indicações gerais do projeto, as quais serão retificadas e tornadas definitivas com a sequência dos trabalhos e característica do terreno encontrado. Para o seu exame, durante a execução, poderá a fiscalização exigir que determinadas superfícies de rocha sejam postas a descoberto, lavadas, limpas de detritos e postas a seco.

2.1.3. O Empreiteiro adotará medidas eficazes de proteção no sentido de evitar

repercussões nocivas sobre instalações e elementos de obra já executados ou em execução, pertencentes ou não à Empreitada, e assumirá inteira responsabilidade por todos os danos que ocasionar.

2.1.4. Constitui obrigação do Empreiteiro a pronta execução de todas as medidas de entivação para evitar derrocadas ou simplesmente como medida de segurança, devendo obter prévio acordo da Fiscalização para as soluções que tencione adotar.

2.1.5. Não serão pagas sobre escavações provenientes de derrocadas motivadas pela não realização de entivações em tempo oportuno.

2.1.6. As cotas e os perfis de escavação indicados no projeto estão sujeitos às correções que o Dono da Obra julgar necessárias por imposição das condições geológicas encontradas durante a execução dos trabalhos, não podendo essas alterações dar origem a qualquer reclamação do Empreiteiro.

2.1.7. Sempre que possível, as escavações devem desenvolver-se para que seja assegurado um perfeito escoamento superficial das águas.

2.2. Prescrições de execução

2.2.1. As cotas e os perfis de escavação indicados no projeto servem apenas de orientação geral. As cotas definitivas serão fixadas em face das características que a rocha apresenta à medida da progressão das escavações. Para este fim as escavações serão retomadas o número de vezes que for necessário.

2.2.2. Nas escavações a céu aberto, os respectivos trabalhos deverão ser conduzidos por forma a facilitar o escoamento das águas pluviais ou provenientes de infiltrações, de modo a evitar focos de erosão ou insalubridade.

2.2.3. O Empreiteiro deverá dispor, a fim de manter as escavações a seco, dos meios de bombagem suficientes em número e em potência, bem como de todos os dispositivos necessários para captação e evacuação de águas.

2.2.4. O Empreiteiro deverá executar a seu cargo todos os trabalhos de proteção de carácter provisório necessários à segurança do pessoal e das obras durante a execução.

2.3. Medição e pagamento

2.3.1. Os critérios de medição e pagamento aplicam-se às escavações para execução de fundações de pilares, de paredes, de pavimentos e de muros de suporte e de acordo com o mapa de preços.

2.3.2. A avaliação dos trabalhos far-se-á pela forma geométrica da peça a escavar, devendo ser considerado pelo empreiteiro no preço unitário o volume de sobre escavação e os empolamentos

2.3.3. A remoção e arrumação em depósito dos volumes de sobre perfis e desmoronamentos constituem encargo do Empreiteiro.

2.3.4. Os preços unitários serão aplicáveis a terrenos de qualquer natureza e incluirão

todos os condicionamentos da execução e as operações inerentes, tais como escavação, eventual taqueamento, bem como todos os trabalhos relativos a entivações e escoramentos, carga, transporte para escombreira, descarga e arrumação em depósito, desobstrução de estradas e caminhos e reparação de estragos provocados no decorrer dos trabalhos.

2.3.5. Os preços de escavações deverão incluir todas as sujeições devidas a fluxos de água às zonas de trabalho, incluindo os custos de bombagem, de realização e conservação, durante os trabalhos, de todas as obras de drenagem necessárias, bem como de todas as medidas necessárias para assegurar a conservação dos acessos.

3. Betões

3.1. Descrições gerais

3.1.1. As prescrições que se seguem e a ação da Fiscalização, destinando-se a promover o cumprimento das especificações estabelecidas para os betões e a observância da regulamentação aplicável, não isentam o Empreiteiro da obrigação de tomar as providências complementares necessárias para se atingir o referido objetivo, nem diminuem de algum modo a sua responsabilidade nesta matéria.

3.1.2. O Empreiteiro indicará na sua proposta os procedimentos a implementar para o fabrico e fornecimento dos betões à obra, definindo se este se processará recorrendo a fornecedores de Betão Pronto ou, através do fabrico em instalações próprias, disponíveis na zona ou a instalar no local da obra.

3.1.3. O estudo, fabrico, colocação em obra, cura e controlo dos betões de obras que façam parte do objeto da empreitada obedecerão às disposições regulamentares aplicáveis nomeadamente da NPENV 206, do decreto-lei 330/95 de 14 de Dezembro e, complementarmente, às prescrições destas CT.

3.1.3. Compete ao Empreiteiro o estudo das composições dos diferentes tipos de betão a colocar em obra com base nas respetivas especificações, devendo submeter à apreciação do dono da obra um relatório circunstanciado baseado em resultados de ensaios, com uma antecedência mínima de 30 dias em relação à data do seu fabrico. O Empreiteiro será integralmente responsável pelo cumprimento de todos os critérios de conformidade e de receção do betão e bem assim de quaisquer outros que, complementarmente, sejam estabelecidos nestas CT.

3.1.4. Em todos os casos, o Empreiteiro será o único responsável pelo fabrico, transporte, colocação, compactação e cura do betão, cujo controlo e fiscalização o Dono da Obra fará. A qualidade mínima do fabrico será especificada, em termos da sua regularidade, no projeto ou nas CT.

3.1.5. Na sua proposta o Empreiteiro apresentará os planos e as metodologias de realização e de informação à Fiscalização dos procedimentos para o controlo da qualidade a implementar na obra, os meios humanos e equipamentos do Laboratório da obra e/ou designação do Laboratório oficial a que recorrerá para a sua realização.

3.1.6. Estes planos e metodologias deverão ser elaborados tendo em atenção as

especificações constantes do artigo 11 do NPENV 206 "Procedimentos para o Controlo da Qualidade". Quinzenalmente o Empreiteiro apresentará à Fiscalização um relatório do trabalho efetuado assim como a análise técnica respetiva. Os custos dos ensaios de controlo e de quaisquer outros inerentes ao objetivo, nomeadamente meios, materiais, trabalhos, relatórios, condicionamentos ou sujeições, direta ou indiretamente relacionados com a sua realização, consideram-se incluídos nos preços unitários dos betões.

3.1.7. A Fiscalização reserva-se o direito de efetuar todas as auditorias, controlos, amostragens e ensaios que entender convenientes. Nesse sentido o Empreiteiro facultará o acesso à documentação inerente ao Plano de Controlo de Qualidade, a colheita de amostras e a colaboração necessária sem que lhe sejam pagos os correspondentes encargos relativos a materiais, a mão-de-obra não especializada, a inevitáveis perturbações das operações em curso, ou quaisquer outros inerentes ao objetivo em causa relacionados com a indispensável utilização de meios do Empreiteiro.

3.1.8. Nos casos de betões ou argamassas especiais - tais como betões ou argamassas de características específicas para certos casos de preenchimento de 2ª fase, de selagens altamente solicitadas ou de reparações de betões, incluindo, em particular, os que utilizem produtos ou processos de execução patenteados - as respetivas composições e aplicação serão da exclusiva responsabilidade do Empreiteiro que deverá, não só prestar à Fiscalização todos os esclarecimentos e justificações que esta lhe solicite, como recorrer a firmas especializadas competentes sempre que necessário ou julgado conveniente, pela Fiscalização.

3.2. Materiais

3.2.1. O ligante hidráulico a utilizar na composição dos betões deverá estar de acordo com a Especificação LNEC E - 378/93 - "Guia para a utilização de ligantes hidráulicos".

3.2.2. O aprovisionamento dos cimentos é da exclusiva responsabilidade do Empreiteiro que deverá ter em atenção que serão rejeitados os lotes que, segundo os resultados dos ensaios de receção, não satisfaçam as especificações bem como os que se encontrem em deficientes condições no momento da sua utilização. Se aplicados em obra anteriormente ao conhecimento de tais resultados, ficarão os volumes de betão correspondentes sujeitos ao disposto na alínea 1.9.6 pelo que se torna indispensável ao Empreiteiro tomar as devidas precauções a esse respeito no seu contrato com o Fornecedor.

3.2.3. O ensilamento do cimento e armazenamento no caso de fornecimento em sacos, deverá fazer-se de modo a garantir o seu emprego por ordem cronológica de chegada ao estaleiro.

3.2.4. As britas serão, em princípio, provenientes da exploração de pedreiras. No entanto o Empreiteiro poderá optar pela sua proveniência de outros locais aprovados pela Fiscalização.

3.2.5. Os inertes serão armazenados separadamente por classes granulométricas. O armazenamento far-se-á em condições de preservar os inertes de contaminações.

3.2.6. O armazenamento dos inertes deverá fazer-se em condições de facilitar a drenagem da água neles contida. O Empreiteiro deverá tomar as precauções necessárias de modo a garantir que, no momento da sua utilização, não sejam ultrapassados os seguintes teores

de humidade:

- Inertes de dimensão superior a 19 mm 1%
- Idem de 5 a 19 mm 2%
- Areias (0 a 5 mm) 8%

3.2.7. As operações de classificação granulométrica dos inertes deverão proporcionar eficácia e regularidade satisfatórias. Em cada classe de inertes, o limite de tolerância de infra tamanhos será de 15% e não se admitirá, em princípio, a existência de sobre tamanhos.

3.1.8. A areia (0 a 5 mm) não deverá conter elementos de dimensão inferior a 0,15 mm em proporções superiores a 6%, para o que as instalações deverão ser dotadas de dispositivos próprios para a eliminação do excesso de tais elementos, quando necessário. O módulo de finura da areia da classe 0-2,5 mm deverá estar compreendido entre 2,50 e 3,10.

3.2.9. O silos de inertes serão cobertos de modo a manter os inertes convenientemente abrigados do sol e da chuva.

3.2.10. No período em que se verifiquem temperaturas ambientais muito baixas, deverão ser tomados cuidados especiais para evitar o congelamento da água contida nas areias.

3.2.11. O Empreiteiro comunicará com a periodicidade que a Fiscalização determinar, os *stocks* das diversas classes de inertes existentes nos silos e noutros locais de depósito.

3.3. Fabrico

3.3.1. As instalações de fabrico de betão e as de armazenamento e de transporte dos respetivos componentes deverão estar de acordo com a NPENV 206 e ser dotadas de dispositivos que permitam atuar de modo a serem respeitados os limites de temperatura especificados para o betão no momento da sua colocação em obra, sem que se torne necessário recorrer a interrupções ou restrições no desenvolvimento normal dos trabalhos em períodos de temperatura ambiente muito alta ou muito baixa.

3.3.2. Antes de iniciar o fabrico deverá o Empreiteiro ensaiar as respetivas instalações e proceder à conveniente afinação do seu funcionamento. O desvio-padrão das resistências mecânicas aos 28 dias de idade dos provetes de betão produzido na central terá como limite máximo os seguintes valores, em função da classe de resistência do betão: C30/37.

3.3.3. As quantidades dos diversos componentes (ligantes, inertes, água e adjuvantes) a usar em cada betão e a cada momento no decurso dos trabalhos serão as indicadas no relatório do estudo das composições dos betões. Os ajustamentos e mesmo as alterações que se entendam convenientes no decurso da obra, face aos resultados dos ensaios de controlo realizados, deverão ser submetidos a apreciação da Fiscalização, com antecedência adequada em relação à data de fabrico.

3.3.4. As condutas e depósitos de água e as instalações de fabrico serão protegidas com isolamentos térmicos adequados. O fornecimento e lançamento de água aquecida na betoneira (até 60o C) não poderá fazer-se sem prévia mistura do cimento e inertes.

3.3.5. A consistência será medida pelo abaixamento no cone de Abrams ("slump test"), segundo a NP 87 e procurará sempre ajustar-se aos valores prescritos de acordo com as especificações, a natureza e os processos de transporte e colocação de cada betão, podendo mesmo ficar subordinada a limites a partir dos quais as amassaduras serão rejeitadas. Tais valores serão estabelecidos pela Fiscalização e ficam sujeitos a eventuais alterações que o laboratório afeto à obra considere convenientes no decurso dos trabalhos. Poderão tomar-se como referência os seguintes intervalos de variação dos valores do "slump" recomendáveis para quatro casos de betões correntes de consistência normal:

- Betão armado 2 a 6 cm
- Betão bombado 4 a 8 cm
- Betão submerso 10 a 16 cm

3.3.6. O Empreiteiro deverá entregar à Fiscalização com uma antecedência de 30 dias, as amostras dos adjuvantes que se propõe utilizar nos betões, argamassas e caldas de forma a serem ensaiados e aprovados pela Fiscalização assim como toda a documentação a eles referente.

As instalações de fabrico de betão deverão ser equipadas com os respetivos doseadores dos adjuvantes.

3.3.7. A dimensão máxima do inerte será limitada em conformidade com as dimensões das peças a moldar e com o espaçamento dos varões que constituem as armaduras, respeitando-se sempre as especificações em vigor.

3.4. Preliminares da betonagem

3.4.1. O Empreiteiro elaborará, relativamente aos diversos elementos de obra, programas semanais de betonagem. Tais programas serão submetidos até 5ª feira da semana anterior, à aprovação da Fiscalização que os criticará podendo propor-lhes alterações ou mesmo impô-las fundamentadamente.

3.4.2. O Empreiteiro deverá estabelecer acessos fáceis e seguros a todos os locais de betonagem que deverão ter uma iluminação eficiente e um sistema de comunicação direta entre estes e as instalações de fabrico de betão.

3.4.3. Nenhuma betonagem poderá ser iniciada sem autorização da Fiscalização após ter procedido às verificações que entender convenientes, tais como as relativas a implantações, dimensões, estado da fundação, superfícies de juntas, moldes e armaduras, bem como à colheita de elementos para efeitos de medições. Deverá, pois, o Empreiteiro comunicar-lhe, antecipadamente, o momento em que estejam realizadas as condições para a efetivação de tais operações. Uma vez concedida a referida autorização, deverá a colocação do betão iniciar-se sem demora. Esta autorização será expressa em impressos próprios a definir entre a Fiscalização e o Empreiteiro.

3.4.4. A autorização da Fiscalização para betonagem poderá ser negada ou suspensa por motivo de chuva ou de temperaturas extremas, em situações que envolvam risco de deterioração da qualidade do betão. Nos casos de interrupção, o trabalho só poderá ser retomado quando o betão estiver suficientemente endurecido, sendo então a superfície tratada como junta de betonagem.

3.5. Preparação das juntas de betonagem

3.5.1. A preparação das juntas de trabalho não moldadas (horizontais ou de pequena inclinação), entre betonagens sucessivas, a intervalos de tempo normais, far-se-á do seguinte modo:

3.5.2. A superfície será submetida a jato de ar e água sob pressão logo que o betão tenha atingido um estado de endurecimento tal que permita a remoção apenas da argamassa superficial sem que seja prejudicada a ligação dos outros elementos entre si. Imediatamente antes do início de nova betonagem, deverá a junta ser sujeita de novo a lavagem com jato de água, se necessário precedida de picagem, de modo a resultar uma superfície de betão limpa e sã, de que se removerá toda a água residual e se enxugará cuidadosamente por meio de jato de ar. Será então recoberta com uma camada de argamassa equivalente á do betão (dosagem de ligante entre 600 e 800 kg/m³) com cerca de 1,5 cm de espessura.

3.5.3. Sempre que possível, devem evitar-se juntas de trabalho, moldadas. Quando necessárias, terão tratamento adequado, tendo em conta que a picagem das superfícies desmoldadas será indispensável, a menos que sejam usados outros processos eficazes, aceites pela Fiscalização, de se obter a sua rugosidade e boas condições de aderência ao betão a colocar em contacto com elas.

3.5.4. Quando a colocação do betão tiver de ser interrompida por período superior a 2 semanas, a superfície da junta será submetida a picagem ou tratamento equivalente e permanecerá molhada durante as 24 horas anteriores ao início da nova betonagem. Se for necessário garantir a impermeabilização, será colocada uma lâmina de estanquidade na última camada betonada.

3.6. Transporte, colocação e compactação

3.6.1. Ficam dependentes de aprovação da Fiscalização os meios de transporte, colocação e compactação do betão que o Empreiteiro se proponha usar e que deve indicar na proposta a apresentar. Tais meios deverão ser bem coordenados entre si, ter em conta as condições específicas de cada caso, os tipos de betão a utilizar, as dimensões das estruturas, o volume e extensão de cada betonagem, e constituir um sistema com versatilidade e fiabilidade de funcionamento adequado ás circunstâncias.

3.6.2. Não será permitida a aplicação de betão em estado de desagregação ou de segregação.

3.6.3. Se, em curso de betonagem, se verificar o início de presa de betão já colocado antes de ser recoberto com nova camada, ou de lhe ser justaposto (na mesma camada) novo betão, a betonagem será suspensa e executada junta de trabalho. Em condições normais, o intervalo de tempo máximo entre amassaduras sucessivas dependerá do tipo de cimento a utilizar, sendo de 1h 30m para cimentos tipo I e II e de 2h para cimentos tipo III e IV. Em períodos com temperatura ambiente superior a 25°C e com vento forte, ou superior a 30°C sem vento, este intervalo será reduzido para 1 hora.

3.6.4. Em épocas de baixas temperaturas atmosféricas, adotar-se-ão as seguintes

medidas: as betonagens serão suspensas nos períodos de temperaturas ambiente inferiores a - 5o C. Quando as temperaturas mínimas ambiente não ultrapassarem +1o C, as superfícies do betão serão convenientemente protegidas durante 15 dias e deverá ter-se o cuidado, ao remover os dispositivos de proteção, de não sujeitar o betão a quedas bruscas de temperatura.

3.6.5 Não será permitido transitar sobre o betão durante as 12 horas seguintes à sua colocação.

3.6.6. Os paramentos vistos das estruturas deverão ficar lisos e bem desempenados.

3.7. Desmoldagem, colocação em tensão, reparação e cura

3.7.1. Os prazos de desmoldagem e descimbramento, terão em atenção as disposições regulamentares aplicáveis, os tipos de ligantes utilizados, as temperaturas ambiente e os resultados de ensaios das resistências mecânicas dos betões. A Fiscalização poderá fixar outros prazos sempre que considere conveniente.

3.7.2. Nos casos em que se julgue conveniente controlar as operações de desmoldagem e descimbramento através da observação da evolução das resistências mecânicas, deverão estas determinar-se por ensaios de provetes confeccionados para o efeito e conservados em condições tanto quanto possível semelhantes às do betão da estrutura. Só poderá proceder-se às referidas operações, quando o valor da resistência média de 3 amostras do betão, em cilindros de 15 cm de diâmetro e altura de 30 cm, ou em cubos de 20 ou 15 cm de aresta, for pelo menos igual a 2 ou 2,4 vezes, respetivamente, o da tensão máxima resultante das ações a que a peça em causa então ficará submetida, com os mínimos de 10 MPa e 12 MPa, também respetivamente. As mesmas exigências terão lugar nos casos de primeira colocação em tensão de elementos pré-fabricados.

3.7.3. Com vista à realização, tão cedo quanto possível, duma cura eficaz do betão e das reparações eventualmente necessárias, não deverão ser excessivamente ultrapassados os prazos mínimos de desmoldagem especificados para cada caso.

3.7.4. Imediatamente após a desmoldagem, o Empreiteiro procederá à reparação das imperfeições que o betão eventualmente apresente, usando processos que a Fiscalização aprove e que garantam a qualidade e durabilidade exigidas ao próprio betão. Tais reparações deverão ficar concluídas dentro de 24 horas contadas a partir da desmoldagem.

3.7.5. Quando as reparações forem de dimensões importantes ou venham a ser feitas tardiamente, o Empreiteiro será obrigado a usar métodos e produtos adequados às circunstâncias, nomeadamente argamassas ou betões especiais não retrácteis aplicados de modo a garantir-se perfeita e permanente aderência às zonas circundantes, a fim de que fiquem sempre asseguradas as condições de funcionamento e durabilidade exigidas á estrutura.

3.7.6. Após colocação em obra, deverá impedir-se a perda de água do betão através das suas superfícies durante o período de tempo necessário para que adquira um estado de endurecimento suficiente. Para isso, manter-se-ão as superfícies permanentemente molhadas durante, pelo menos 15 dias. Durante esses períodos, deverá proteger-se o

betão, tanto quanto possível, do sol, do vento e de quedas bruscas de temperatura.

3.7.7. Como alternativa à cura húmida, poderá - em certos casos que serão indicados no decurso das obras pela Fiscalização - recorrer-se à aplicação sobre as superfícies de betão de produtos apropriados constituindo uma película impermeável que deverá permanecer intacta e eficiente durante 21 dias, pelo menos, de modo a impedir a perda prematura de água por evaporação.

3.8. Medição e pagamento

3.8.1. Os volumes de betão a considerar para efeito de pagamento serão os volumes teóricos relativos a fundações de pilares e de paredes e de pavimentos e a muros de suporte medidos sobre o respetivo projeto de execução e de acordo com o mapa de preços. Os sobrevolumes que decorrerem de correções ao projeto de execução introduzidas ou aprovados pela Fiscalização, serão também considerados para efeito de pagamento.

Os sobrevolumes que decorrerem de erro de implantação ou má execução do Empreiteiro que provoquem excessos anormais de escavação ou desmoronamentos, não serão pagos pelo dono da obra, assim como não serão pagos quaisquer outros materiais e trabalhos que, por determinação da Fiscalização, forem necessários para o preenchimento do sobreperfil correspondente.

3.8.2. Os encargos decorrentes de todos os fornecimentos, operações e sujeições inerentes à completa execução dos betões considerar-se-ão compreendidos nos respetivos preços contratuais, salvo exclusões inequivocamente resultantes das redações discriminativas de cada um deles ou de disposições expressas.

3.8.3. O Empreiteiro suportará todos os encargos decorrentes da necessidade de demonstrar ou de promover a aceitabilidade, nas condições regulamentares de segurança dos betões já colocados em obra e que não satisfaçam os critérios de conformidade estabelecidos, nomeadamente os encargos relativos a: cálculos de verificação de estabilidade, na base dos resultados dos ensaios não conformes; ensaios de carotes extraídos do betão da obra; ensaios do betão da obra por métodos não destrutivos; reparação ou reforço da estrutura; aplicação de revestimentos protetores.

3.8.4. Quando não for possível ou conveniente evitar, da maneira indicada na alínea anterior, a demolição de qualquer elemento de obra por falta de conformidade de betão, serão pelo Empreiteiro suportados todos os encargos resultantes da demolição e reconstrução da obra em causa.

3.8.5. Sempre que necessário será feita drenagem das zonas de betonagem com eventual recurso a bombagem, sendo o custo das drenagens e bombagens incluído no preço unitário do betão.

4. Moldes

4.1. Os moldes e cimbres serão concebidos e realizados de maneira a que sejam cumpridos com a maior aproximação possível os valores nominais de projeto das dimensões das secções de betão, o que obviamente implica que em nenhum caso

poderão ser excedidas as respectivas tolerâncias de execução especificadas no projeto ou nas CT, nem as que os regulamentos aplicáveis estabeleçam.

4.2. O Empreiteiro deverá submeter previamente à aprovação da Fiscalização os tipos de moldes e cimbres e os respectivos sistemas de montagem e desmontagem que se propõe empregar, os quais deverão respeitar todas as disposições regulamentares aplicáveis.

4.3. Os moldes deverão ser estanques e indeformáveis e apresentar as faces interiores lisas, limpas e húmidas na ocasião da betonagem, de modo a assegurar-se que as superfícies do betão resultem bem desempenadas, contínuas, sem rebarba ou ressalto.

4.4. Os moldes metálicos antes de cada betonagem devem estar completamente limpos de escorrências de argamassa, desempenados e esquadriados, e devem dispor das peças necessárias (cantoneiras e vigas) para se garantir um escoramento e uma rigidez perfeitos.

4.5. Quando os moldes comportarem um dispositivo de fixação no interior do betão, este será concebido de tal maneira que após a descofragem não apareça nenhum elemento de fixação na superfície. Os orifícios resultantes destes dispositivos ou de parafusos serão imediatamente obturados com argamassa da mesma cor do betão vizinho e antes do início da betonagem seguinte.

4.6. É proibido o uso de amarração com verguinha em paramentos aparentes.

4.7. Nos moldes em contacto com a rocha, dada a grande irregularidade que esta pode apresentar, deve haver o cuidado necessário em garantir a impossibilidade de fuga da calda através do contacto molde-rocha.

5. Armaduras ordinárias

5.1. Chama-se a atenção para as disposições regulamentares a que estão sujeitas as armaduras em especial as do Art.º 23º do REBAP e que deverão ser cumpridas com rigor, nomeadamente no que respeita às operações de transporte, armazenamento, corte, dobragem, emenda, amarração, montagem, colocação e tolerâncias de posicionamento.

5.2. Em qualquer situação, não será nunca permitida a betonagem sem que a Fiscalização tenha previamente aprovado as armaduras respetivas.

5.1. Medição e pagamento

As armaduras serão medidas pelos comprimentos dos varões incluindo os comprimentos de amarração, sendo considerado um acréscimo de 10% para empalmes e desperdícios.

6. Divergências de projeto

Em todas as situações de eventual divergência entre estas CT e o projeto, este último prevalecerá sobre o primeiro.

CAPÍTULO 03 - REVESTIMENTOS EXTERIORES E INTERIORES

ART.	DESCRIÇÃO DOS ARTIGOS
3.1	Reboco hidrofugado em paredes interiores.
3.2	Emboço e reboco de paredes com acabamento areado.
3.3	Revestimento de paredes a azulejo.
3.4	Revestimento de paredes a placas de gesso cartonado colado.
3.5	Betonilha de regularização em pavimentos para assentamento de parquet.

Artº. 3.1 - REBOCO HIDROFUGADO EM PAREDES INTERIORES.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

a) Medição por metro quadrado.

II – DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - O fornecimento, montagem e desmontagem dos andaimes necessários para a execução do trabalho.
- II - O fornecimento e aplicação do salpico, argamassa de impermeabilização apertado à colher, emboço e reboco propriamente.
- III - Adição de aditivo hidrófugo de qualidade comprovada.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A argamassa de impermeabilização será de cimento e areia fina ao traço 1:2. O produto hidrófugo a empregar poderá ser em líquido ou em pó e adicionando à argamassa nas dosagens indicadas pela casa fornecedora, com apresentação de garantia. A argamassa com a composição atrás indicada será apertada à colher de modo a conseguir-se o máximo de impermeabilização.
- b) O reboco deverá ter espessura que permite obter superfícies bem regularizadas; a argamassa que o constitui será de cimento e areia ao traço 1:3.
- c) O reboco deverá ser aspergido com calda de cimento e areia grossa, de modo a obter-se o especto granuloso a indicar pela Fiscalização.

Artº. 3.2 - EMBOÇO E REBOCO DE PAREDES COM ACABAMENTO AREADO.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

a) Medição por metro quadrado. II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - O fornecimento, montagem e desmontagem dos andaimes necessários para a execução do trabalho.
- II - O fornecimento e execução do salpico, encasque, emboço e do reboco. II - As alhetas de remate ou de decoração.
- IV - O acabamento das juntas de dilatação que o projeto preveja.
- V - O acabamento final do reboco.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Os encasques, quando necessários, serão realizados com a argamassa usada no assentamento das alvenarias.
- b) O emboço e o reboco serão executados em argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.e 1:3 em socos e arestas.
- c) O emboço e o reboco terão uma espessura adequada para que todos os paramentos fiquem bem lisos e desempenados.
- d) O reboco deverá ficar perfeitamente plano e regularizado, sem asperezas de modo a que possa receber, querendo-se, apenas caiação ou pintura como acabamento final.
- e) As alhetas de remate serão executadas da forma indicada nos desenhos ou como indicado pela Fiscalização.

Artº 3.3 REVESTIMENTO DE PAREDES A AZULEJOS.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

a) Medição por metro quadrado. II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - O fornecimento dos azulejos e das peças de remate. II - O assentamento dos azulejos e das peças de remate. III - Os cortes e remates necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) O azulejo a empregar será o indicado no mapa de acabamentos, de primeira qualidade, de vidrado perfeito e sem defeitos.
- b) Os azulejos serão assentes peça por peça, não sendo permitido assentar os azulejos com massa já sarrafada e aguada de cimento.
- c) Antes da aplicação, os azulejos deverão permanecer pelo menos 4 horas dentro de água.
- d) No caso da largura do pano ou do lambril não corresponder a um número certo de azulejos, os cortes serão feitos de um único lado, escolhendo-se, quando possível o lado mais escondido.
- e) As juntas serão tomadas a cimento branco ou cal, não sendo permitido o uso de

gesso.

Artº 3.4 - REVESTIMENTO DE PAREDES A PLACAS DE GESSO CARTONADO COLADO.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

a) Medição por metro quadrado. II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

I - O fornecimento de placas de gesso cartonado. II - O assentamento das placas

III - Os trabalhos acessórios, incluindo os cortes e remates necessários.

IV – O tratamento das juntas e superfícies, recorrendo ao emassamento geral das placas.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

a) As placas a empregar terão a espessura de 15mm.

b) As placas serão ancoradas com cola de cimento aplicada a talocha penteada.

c) As juntas das placas serão colmatadas com fita de cartão segundo as especificações do fabricante.

d) Em todos os ângulos salientes serão aplicados perfilados metálicos de reforço.

Artº 3.5 - BETONILHA DE REGULARIZAÇÃO EM PAVIMENTOS PARA ASSENTAMENTO DE PARQUET.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por metro quadrado. II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

I - O fornecimento e a execução da betonilha. II – O fornecimento de aditivo hidrófugo.

III - O afagamento superficial da betonilha para obtenção de um perfeito acabamento.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

a) A betonilha será assente sobre as lajes e a sua espessura não será inferior a 0,03 m, tendo como condicionante principal a cota do limpo prevista no projeto.

b) A betonilha será de cimento e areia, ao traço mínimo de 600 kg de cimento por metro cúbico de areia. A areia a empregar deverá ter uma granulometria contínua extensa e deverá ser especialmente lavada. Na execução da betonilha procurar-se-á obter a maior compactação da argamassa, batendo-a durante o seu assentamento.

- c) A betonilha será aditivada com hidrófugo nas quantidades indicadas pelo fabricante.
- d) A superfície superior da camada final deverá ser alisada à colher, aspergindo-se se for necessário com cimento em pó.

CAPÍTULO 04 - ISOLAMENTOS, IMPERMEABILIZAÇÕES E DRENAGENS

ART.	DESCRIÇÃO DOS ARTIGOS
4.1	Impermeabilização de paredes exteriores com argamassa hidrofugada
4.2	Aplicação de painéis drenantes em PVC pitonado.
4.3	Impermeabilização de paredes com telas asfálticas.
4.4	Drenagem do tardo dos muros de suporte.
4.5	Aplicação de isolamento térmico em paredes exteriores.
4.6	Impermeabilização de juntas de dilatação

ARTº 4. 1 – IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES EXTERIORES COM ARGAMASSA HIDROFUGADA.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por metro quadrado.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

I - Fornecimento e aplicação do reboco hidrófugo. II - Aperto à colher do reboco.

III - Os cortes e remates necessários. IV - Os custos dos ensaios.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) O reboco será executado com argamassa de cimento e areia ao traço $\frac{1}{2}$, com aditivos hidrófugos nas percentagens indicadas pelo fabricante de modo a garantir uma boa impermeabilização, a aprovar pela Fiscalização. Os aditivos devem entrar na obra em embalagens de origem seladas.
- b) Deverão ser realizados ensaios de permeabilidade.
- c) O reboco será executado ao traço de 1:2 e deverá ser assente em espessura não inferior a 0,01 m.
- d) O reboco será bem apertado à colher, coberto e regado a seguir à execução para evitar o fendilhamento, e de modo a ficar com o aspeto vulgarmente denominado "queimado à colher".

ARTº 4. 2 – APLICAÇÃO DE PAINÉIS DRENANTES EM PVC PITONADO.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por metro quadrado.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - Fornecimento e aplicação dos painéis drenantes de PVC pitonado com manta de geotêxtil incorporada.
 - II - Fornecimento e aplicação de bandas de fixação superior.
 - III - Os cortes e remates necessários.
- CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Os painéis deverão ser montado com o geotêxtil na face exterior e ser sobrepostos pelo menos 10cm.
- a) Os painéis serão ancorados às paredes no bordo superior e rematados com banda de borracha.

ARTº 4. 3 – IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES COM TELAS ASFÁLTICAS.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por metro quadrado.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - Fornecimento e aplicação de telas asfálticas de 3Kg/m², armadas com poliéster.
- II - Fornecimento e aplicação de pintura das superfícies par garantir a aderência das telas por colagem.
- III - Os cortes e remates necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Antes da aplicação das telas será feita a preparação das superfícies removendo cascos e poeiras e aplicando uma demão de pintura com mástique líquido da mesma marca das telas.
- b) As telas serão coladas a quente em toda a superfície, em bandas verticais com sobreposição lateral de 0.10m.

ARTº 4. 4 – DRENAGEM DO TARDOZ DOS MUROS DE SUPORTE.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por metro.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - Fornecimento e colocação de tubo de geodreno, conforme projeto.
- II – Fornecimento e aplicação de caixa de brita 15/25, conforme pormenor desenhado.
- III – Fornecimento e colocação de mantas de geotêxtil a envolver a caixa de brita.
- IV – Ligação dos drenos à rede de águas pluviais.
- V – Todos os trabalhos complementares necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Os tubos de geodreno deverão ser de tubo corrugado de Polipropileno envolvido em geotêxtil ou de betão perfurado.
- b) A brita a utilizar deverá ser proveniente da britagem de blocos de granito e ser isenta de poeiras ou elementos finos.
- c) A colocação das mantas de geotêxtil deverá envolver totalmente a caixa de brita nas suas faces laterais e superior, com sobreposição sobre o painel drenante em pelo menos 20cm.
- d) Antes da aplicação dos tubos de drenagem deverá ser feita a regularização do terreno com pendente mínima de 0,30% no sentido do escoamento.

ARTº 4.5 – APLICAÇÃO DE ISOLAMENTO TÉRMICO EM PAREDES EXTERIORES.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por metro quadrado.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - Fornecimento e colocação de isolamento térmico em placas de poliestireno extrudido (XPS).

II – Os cortes e remates necessários. III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) As placas de isolamento térmico terão as espessuras referenciadas nas peças desenhadas.
- b) A fixação das placas será mecânica, no mínimo de 4 pontos de ancoragem por m2.
- c) As placas deverão ser providas de ligação macho / fêmea em todo o perímetro.
- d) Não são admitidas falhas no isolamento térmico, devendo ser preenchidos todos

os espaços entre placas derivados de remates de ângulos ou outros.

ARTº 4.6 – IMPERMEABILIZAÇÃO DE JUNTAS DE DILATAÇÃO.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por metro.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - Fornecimento e colocação de rolo de espuma de polietileno nas juntas.
- II - Fornecimento e colocação de vedante em borracha de vulcanização a frio.
- III – Os cortes e remates necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) O trabalho refere-se ao revestimento e impermeabilização na face exterior das juntas de dilatação verticais e horizontais exteriores com cordões tipo colmajoint na separação dos elementos que a constituem em toda a sua extensão.

CAPÍTULO 05 – COBERTURAS

ART.	DESCRIÇÃO DOS ARTIGOS
5.1	Execução de coberturas dos módulos do piso superior em elemento leves.
5.2	Camada de forma em coberturas planas.
5.3	Barreira para vapor.
5.4	Isolamento térmico em XPS de 50mm de espessura
5.5	Telas de PVC.
5.6	Manta de geotêxtil.
5.7	Isolamento térmico em XPS de 30mm de espessura.
5.8	Manta drenante em PVC pitonado, com manta de geotêxtil incorporada.
5.9	Terra vegetal com fertilizante.
5.10	Suporte lateral das terras de revestimento das coberturas.
5.11	Rufos em chapa de zinco nº14, com chapa de fixação, incluindo os remates nas saídas de água.
5.12	Chapins sobre os muretes das coberturas.
5.13	Remate das juntas de dilatação com fole de chapa galvanizada.
5.14	Lajetas de betão em proteção das caleiras.
5.15	Revestimento das coberturas em lajetas de betão, sob suportes de PVC.

5.16	Aplicação de sistema de isolamento térmico de poliestireno extrudido de 0.04m de espessura em coberturas.
5.17	Aplicação de 2 telas betuminosas de 4 Kg/m2 armadas com poliéster e coladas em toda a superfície, incluindo duas lâminas de feltro geotêxtil de 185gr/m2 em coberturas e o enchimento da camada de forma em betão celular.
5.18	Rufos em chapa de zinco nº.14, assente nos remates da impermeabilização com paramentos verticais.
5.19	Aplicação de chapa zincada lacada na face interior das platibandas em betão.
5.20	Juntas de dilatação em chapa de zinco n.º14 em coberturas e caleiras.
5.21	Claraboias em policarbonato liso

ARTº 5. 1 - COBERTURAS DOS MÓDULOS DO PISO SUPERIOR EM ELEMENTOS LEVES.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

a) Medição por metro quadrado.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I – Teto falso em gesso cartonado na face interior incluindo perfilados, barramento e pintura.
- II – Isolamento térmico e acústico em “Isofloc” ou equivalente, projetado, com 80mm de espessura.
- III – Placas de “isoroof” ou equivalente, com 60mm de espessura.
- IV – Estrutura em perfilados metálicos para paredes de aquapanel, com 50mm. V – Tela “TYVEC” ou equivalente.
- VI – Painéis de aquapanel incluindo ancoragens, juntas acústicas e restantes acessórios. VII - A realização dos rufos, para remate dos revestimentos da cobertura.
- VIII – O fornecimento e execução de todos os remates, em zinco, chumbo, membrana impermeabilizante ou cantoneira de zinco, para passagem de tubos de ventilação ou de chaminés, para ligação às gárgulas e tubos de queda e para remate nos topos.
- IX – Execução de revestimento exterior em reboco delgado armado com fibra de vidro.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A estrutura da cobertura será executada no sistema LSF co contraventamento por placas de “PAVAPLAN” ou equivalente com 8mm de espessura. A estrutura e o respetivo contraventamento terão medição e preço separado deste artigo.
- b) Na face interior será executado teto falso em gesso incluindo estrutura em

perfilados metálicos, tratamento de juntas, emassamento e pintura a duas demãos de tinta plástica. Para realizar juntas com cinta, aplicar uma capa de massa de colagem e colocar a cinta. Apertar a cinta e retirar todo o material sobrando. Esperar 8 horas e em seguida aplicar segunda demão de massa de colagem. Esperar 8 horas e aplicar terceira demão de massa de colagem. Antes de aplicar o acabamento, aplicar uma demão de impermeabilizante. Lixar e aplicar primário siloxano de emulsão aquosa, aditivado com pigmentos inorgânicos e aditivos tipo “Acrosil A” ou equivalente, aplicado numa demão. Aplicar tinta aquosa especial, de acabamento mate, baseada em resinas de silicone, tipo “Vierosil P” ou equivalente em duas a três demãos, diluídas com cerca de 5% de água.

- c) Isolamento térmico e acústico “ISOFLOC” ou equivalente, projetado com 80mm de espessura.
- d) Placas de “ISOROOF” ou equivalente com 60mm de espessura e tela “TYVEC” ou equivalente.
- e) A face exterior das paredes será executada em painéis de “AQUAPANEL” com as seguintes características:
 - I – Perfilaria de suporte para paredes de “AQUAPANEL” com espessura de 0,7mm e galvanização mínima de Z-275.
 - II – A colocação das placas, com juntas desencontradas, e deve ser respeitado o intervalo de 4mm entre elas, para tratamento de juntas. – As placas não devem ser aparafusadas a cantoneiras, ou perfis que possam dilatar com o edifício. Os parafusos devem ser colocados a 1,5cm do bordo da placa e a distância entre parafusos não deve ultrapassar os 25cm. Nas esquinas deverá ser aplicado perfil esquinheiro em PVC, reforçado com malha para exteriores.
 - III – Revestimento exterior delgado “ARMASAN-Viero” ou equivalente constituído pelas seguintes camadas:
 - Primário de aderência “Primer ACQ-Viero” ou equivalente;
 - Reboco delgado armado “ARMASAN-Viero” ou equivalente constituído por uma camada de argamassa de colagem à base de resinas acrílicas “ADESAN CP22-Viero”, ou equivalente, aplicada com pente de argamassa, incorporação de rede de fibra de vidro de 160 g/m², malha 4x4mm, tratada contra a alcalis, aplicação de 2ª. Camada de “ADESAN CP22-Viero”, ou equivalente, para recobrimento da rede de fibra de vidro;
 - Aplicação a rolo de primário aquoso à base de silicone “AKROSIL A-Viero” ou equivalente;
 - Aplicação de pintura repelente à base de silonane “VIEROSIL-P-Viero” ou equivalente em cor a escolher;
 - Pintura a duas demãos, espaçadas 24 horas, com tinta “VIROSIL-P-Viero” ou equivalente, diluída com água no máximo de 5%.
- f) Empregar-se-á chapa de zinco n.º14, na execução dos rufos com o desenvolvimento necessário para obter uma perfeita estanqueidade, de acordo com os desenhos de pormenor do projeto.
- g) A chapa de zinco será dobrada de forma a rematar as impermeabilizações com os paramentos verticais.

ARTº 5. 2 - CAMADA DE FORMA EM COBERTURAS PLANAS.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- a) Medição por metro quadrado.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I – Remoção de cascos e elementos soltos.
- II – Execução da camada de forma em betão com inertes leves de argila expandida.
- III – Execução dos rebaixos para caleiras de escoamento das águas pluviais.
- IV – Execução das meias canas de concordância entre panos horizontais e verticais.
- V – Todos os remates necessários.

ARTº 5. 3 - BARREIRA PÁRA-VAPOR.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- a) Medição por metro quadrado.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I – Fornecimento e colocação de filme de polietileno sobre a camada de forma da cobertura.
- II – Todos os remates necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) O filme de polietileno deverá ser sobreposto e dobrado nas emendas, de modo a garantir a continuidade da barreira.

ARTº 5. 4 - ISOLAMENTO TÉRMICO EM XPS DE 50MM DE ESPESSURA.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- a) Medição por metro quadrado.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I – Fornecimento e colocação de isolamento térmico em placas de poliestireno extrudido (XPS) de 50mm de espessura.
- II – Os cortes e remates necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) As placas de isolamento térmico terão a espessura de 50mm.
- b) As placas serão pousadas sobre a camada de forma da cobertura, com fixação por colagem nos pontos críticos.
- c) As placas deverão ser providas de ligação macho / fêmea em todo o perímetro.
- d) Não são admitidas falhas no isolamento térmico, devendo ser preenchidos todos os espaços entre placas derivados de remates de ângulos ou outros.

ARTº 5. 5 - TELAS DE PVC PARA IMPERMEABILIZAÇÃO DA COBERTURA.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- a) Medição por metro quadrado.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - O fornecimento e aplicação da tela em PVC impermeabilizante. II – Todos os acessórios e remates necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Sobre a camada de isolamento térmico será aplicada tela de PVC que dobrará sobre as paredes verticais.
- b) Na ligação da tela de PVC com as caixilharias deverá ser garantida a estanquidade por aperto mecânico.
- c) Antes da aplicação geral das telas de impermeabilização será feito um modelo representativo das diversas situações de ligação de elementos da tela e desta com paredes e caixilharias, para testar as soluções. A solução a adotar deverá ser aprovada pela equipa projetista.

O preço do modelo deverá ser incluído no custo unitário da aplicação das telas de PVC.

- d) O trabalho de colocação da tela impermeabilizante será feito por casa especializada de reconhecida competência, que deverá prestar ao dono da obra uma garantia, válida por 10 anos referente ao comportamento da impermeabilização depois de assente.

ARTº 5. 6 - MANTA DE GEOTEXTIL.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- a) Medição por metro quadrado.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

I – Fornecimento e aplicação de manta de geotêxtil de 160g/m². II – Todos os remates necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A manta de geotêxtil cobrirá todas as superfícies de PVC, horizontais e verticais.
- b) As emendas deverão ter uma sobreposição de 20cm.

ARTº 5. 7 - ISOLAMENTO TÉRMICO EM XPS DE 30MM DE ESPESSURA.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- a) Medição por metro quadrado.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - Fornecimento e colocação de isolamento térmico em placas de poliestireno extrudido (XPS) de 30mm de espessura.
- II – Os cortes e remates necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) As placas de isolamento térmico terão a espessura de 30mm.
- b) As placas serão pousadas sobre a manta de geotêxtil.
- c) As placas deverão ser providas de ligação macho / fêmea em todo o perímetro.
- d) Não são admitidas falhas no isolamento térmico, devendo ser preenchidos todos os espaços entre placas derivados de remates de ângulos ou outros.

ARTº 5. 8 - MANTA DRENANTE EM PVC PITONADO.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- a) Medição por metro quadrado.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

I - Fornecimento e colocação de manta drenante em PVC pitonado. II – Os cortes e remates necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) As mantas drenantes revestirão toda a cobertura, incluindo elementos verticais.
- b) As ligações com caixilharias e paredes deverão ser executadas conforme as peças desenhadas.
- c) Nas emendas deverá ser garantida uma sobreposição mínima de 10cm.
- d) Não são admitidas falhas no revestimento drenante.

ARTº 5. 9 - TERRA VEGETAL COM FERTILIZANTE.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- a) Medição por metro quadrado.

II – DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I – Fornecimento e espalhamento da terra vegetal.
- II – Compactação ligeira com rolo de jardim e reposição dos níveis.

III – CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A térrea será constituída por uma mistura de terra vegetal e areia do rio numa percentagem de 50% de cada.
- b) A terra será aditivada com fertilizante orgânico bem decomposto.

ARTº 5.10 – SUPORTE LATERAL DAS TERRAS DE REVESTIMENTO DAS COBERTURAS.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- a) Medição por metro.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - Fornecimento e montagem do suporte lateral das terras em barra de ferro. II – Todos

os remates e fixações necessárias.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A barra de suporte lateral de terras das coberturas será executada em barra de ferro, conforme as peças desenhadas.
- b) O posicionamento das peças na cobertura será garantido pelas peças de cantoneira soldadas à barra a cada 50cm.

ARTº 5.11 - RUFOS EM CHAPA DE ZINCO Nº 14, COM CHAPA DE FIXAÇÃO, INCLUINDO OS REMATES NAS SAÍDAS DE ÁGUA.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- a) Medição por metro.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - A realização dos rufos, para remate dos revestimentos da cobertura. II -O fornecimento e execução de todos os remates, em zinco.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Empregar-se-á chapa de zinco n.º14, na execução dos rufos com o desenvolvimento necessário para obter uma perfeita estanqueidade, de acordo com os desenhos de pormenor do projeto.
- b) A chapa de zinco será dobrada de forma a rematar as impermeabilizações com os paramentos verticais.
- c) Nos remates em paredes, as chapas de zinco serão fixadas em roço tomado.
- d) As chapas de zinco serão soldadas entre si e deverão ser executadas juntas de dilatação espaçadas de 6 m.

ARTº 5.12 - CHAPINS SOBRE OS MURETES DAS COBERTURAS.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- a) Medição por metro.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I – O fornecimento dos chapins de xistos.
- II -O assentamento dos chapins sobre as paredes. III – Todos os remates necessários

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Os chapins serão executados em xisto da região, serrado nas 6 faces.
- b) A largura das peças deverá ser acertada pela largura real da parede.
- c) O comprimento das peças deverá ser de 50cm.

ARTº 5.13 - REMATE DAS JUNTAS DE DILATAÇÃO COM FOLE DE CHAPA GALVANIZADA.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- a) Medição por metro.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I – O fornecimento dos foles de chapa galvanizada de 2mm de espessura. II -O assentamento e ancoragem dos foles.

III – Todos os remates necessários

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Os foles são aplicados no remate das juntas de dilatação das coberturas planas e destinam-se a evitar a transmissão de tensões às telas de impermeabilização.
- b) Os foles serão ancorados de um dos lados com parafusos M8 a cada 50cm.
- c) As peças deverão ter o comprimento total da junta.

ARTº 5.14 - ASSENTAMENTO DE LAJETAS DE BETÃO HIDROFUGADO, SOBRE AS CALEIRAS DAS COBERTURAS.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- a) Medição por metro.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I – O fornecimento e assentamento de lajetas de betão, com 0,60x0,40m e 30mm de

espessura.

- II – O fornecimento e assentamento de todos os acessórios e trabalhos necessários a um acabamento perfeito de acordo com as peças escritas e desenhadas incluindo estrutura de apoio.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) As lajetas deverão prescrever as condições regulamentares aplicáveis: 1.terem textura homogênea;
- 2. terem cor uniforme
- 3. terem forma e dimensões, características gerais e mecânicas e condições de receção indicadas nas normas portuguesas aplicáveis;
- 4. sempre que a Fiscalização entender conveniente deverá mandar proceder aos ensaios de acordo com as normas portuguesas aplicáveis.
- b) As lajetas devem apresentar-se bem desempenadas, de modo a que os encaixes possam funcionar eficazmente;
- c) O assentamento das lajetas deverá ser executado conforme as peças desenhadas do projeto.

ARTº 5.15 - REVESTIMENTO DAS COBERTURAS EM LAGETAS DE BETÃO, SOB SUPORTES DE PVC.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- a) Medição por metro quadrado de projeção horizontal, m2.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

O fornecimento e assentamento das lajetas de betão.

O fornecimento e assentamento de suportes de PVC para pavimentos flutuantes. III - Os cortes e remates necessários nas lajetas.

I - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) As lajetas serão constituídas por uma camada de betão produzido a partir de inertes selecionadas e reforçadas com fibras de polipropileno, tendo as medidas de 50x50x5mm, deverão prescrever as condições regulamentares aplicáveis: 1.terem textura homogênea; 2.terem cor uniforme;
- 3. terem forma e dimensões, características gerais e mecânicas (permeabilidade, resistência à flexão, etc.) e condições de receção indicadas nas normas portuguesas aplicáveis;
- 4. sempre que a Fiscalização entender conveniente deverá mandar proceder aos ensaios de acordo com as normas portuguesas aplicáveis.

- b) As lajetas devem apresentar-se bem desempenadas, de modo a que os encaixes possam funcionar eficazmente;
- c) Os suportes de PVC para pavimentos flutuantes, do tipo somor série SR, de base de 0.145m de diâmetro e todas as características necessárias do fabricante para manter a cota de pavimento, conforme as peças desenhadas do projeto.

ARTº 5.16 - APLICAÇÃO DO SISTEMA DE ISOLAMENTO TÉRMICO DE POLIESTIRENO EXTRUDIDO DE 0.004M DE ESPESSURA EM COBERTURAS.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- a) Medição por metro quadrado de projeção horizontal, m2.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I – O fornecimento e assentamento do poliestireno extrudido.
- II - Os trabalhos acessórios, incluindo os cortes e remates necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Trata-se de isolamento térmico em coberturas exteriores de acordo com o indicado nos desenhos de projeto, sobre a tela de geotêxtil.
- b) As placas de poliestireno extrudido serão de 40 mm de espessura segundo a técnica da “cobertura invertida”.
- b)A classificação de resistência ao fogo será de M1.
- C)Este isolamento dobrará para as paredes adjacentes e outros elementos conforme pormenores de projeto.
- D) Só serão permitidos produtos homologados.

ARTº 5.17 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE COBERTURA E CALEIRAS COM UM COMPLEXO DE 2 TELAS BETUMINOSA DE 4KG/M2 CADA, ARMADAS COM POLIESTER E COLADAS EM TODA A SUPERFÍCIE, INCLUINDO DUAS LÂMINAS DE FELTRO GEOTÊXIL DE 185GR/M2, REMATE PERIFÉRICO EM CANTONEIRA DE ZINCO E O ENCHIMENTO DE CAMADA DE FORMA EM BETÃO CELULAR.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- a) Medição por metro quadrado, m2.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - A realização dos descaios na cobertura, para escoamento das águas pluviais.

- II - O fornecimento e aplicação do complexo impermeabilizante.
- III - A cobertura da impermeabilização por betonilha esquadrelada c/ juntas e perfis de plástico.
- IV - O fornecimento e execução de todos os remates, cantoneira de zinco, para remate nos topos.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) O enchimento sobre a cobertura deverá ser realizado em betão celular com o peso volumico de 4000 Kg/m³ de modo a obter o declive mínimo de 1,5%. O enchimento deverá ficar perfeitamente regularizado de modo a não originar empoçamentos.
- b) Sobre a camada de forma, completamente limpa de poeiras, rugosidades e liberta de humidade excessiva e eventuais fendas fechadas, será executada uma camada de primário betuminoso a frio no mínimo de 4 Kg/m². Sobre esta camada de primário será colocado mais uma tela betuminosa colada a chama de maçarico.
- e) O adjudicatário apresentará à Fiscalização, antes do início dos trabalhos, a solução exata da impermeabilização que pretenda aplicar, acompanhada de amostras dos materiais.
- f) Os remates na periferia serão feitos com cantoneiras de zinco.
- g) A Fiscalização poderá mandar proceder aos ensaios que achar convenientes, tanto sobre os materiais isoladamente, como sobre o complexo no seu conjunto.
- h) O trabalho de colocação do complexo impermeabilizante e do isolamento térmico será feito por casa especializada de reconhecida competência.
- i) O trabalho será realizado de acordo com o fornecedor do material.
- j) As caleiras encontram-se incluídas na execução de caleiras na camada de forma, conforme projeto de águas pluviais.

ARTº 5.18 - RUFOS, CAPACETES EM CHAPA DE ZINCO NR 14, ASSENTES NOS REMATES DA IMPERMEABILIZAÇÃO COM PARAMENTOS VERTICAIS.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por metro linear de chapa assente, ml.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à boa execução e aplicação, salientando se os seguintes:

- I - O fornecimento e assentamento da chapa de zinco
- II - Todos os trabalhos acessórios, tais como fixação da chapa, cortes, remates, etc..

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Empregar se á chapa de zinco n.º14, com o desenvolvimento necessário para obter uma perfeita estanqueidade, de acordo com os desenhos de pormenor do projeto. A chapa de zinco será dobrada de forma a rematar as impermeabilizações com os paramentos verticais.
- b) Nos remates em paredes, as chapas de zinco serão fixadas em roço tomado.

- c) As chapas de zinco serão unidas entre si e deverão ser executadas juntas de dilatação espaçadas de 8 m.

ARTº 5.19 - APLICAÇÃO DE CHAPA ZINCADA LACADA NA FACE INTERIOR DAS PLATIBANDAS EM BETÃO.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por metro linear de chapa assente, ml.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à boa execução e aplicação, salientando se os seguintes:

- I - O fornecimento e assentamento da chapa de zinco.
- II - O fornecimento e assentamento de perfis de suporte em ferro zincado.
- III - Todos os trabalhos acessórios, tais como fixação da chapa, cortes, remates, etc..

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Empregar se á chapa de zinco n.º14, com o desenvolvimento necessário para obter uma perfeita estanqueidade, de acordo com os desenhos de pormenor do projeto.
- b) A chapa de zinco será dobrada de forma a rematar as impermeabilizações com os paramentos verticais.
- c) Nos remates em paredes, as chapas de zinco serão fixadas na estrutura tubular em ferro zincado.
- d) As chapas de zinco serão unidas entre si e deverão ser executadas juntas de dilatação espaçadas de 8 m.

ARTº 5.20 - JUNTAS DE DILATAÇÃO EM CHAPA DE ZINCO N.º14 EM COBERTURAS E CALEIRAS

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

- a) Medição por metro linear, ml.
- b) Este artigo refere-se ao acabamento das juntas de dilatação nas lajes de cobertura e das juntas de separação dos módulos.
- c) Não são consideradas juntas de dilatação os remates da impermeabilização com paredes envolventes ou com os orifícios necessários para passagem de tubos, chaminés, etc..

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - O fornecimento e assentamentos dos reforços de membrana impermeável.
- II - O fornecimento e assentamento de capacete de zinco da junta, incluindo todos os acessórios.

III - Os cortes e remates necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Os trabalhos serão realizados de acordo com os pormenores
- b) O reforço da membrana impermeável será executado em espuma de polietileno extrudido tipo cordão "Sika".
- c) O capacete de zinco que reveste superiormente a junta de dilatação será de chapa de zinco n.º14, e será executado de modo a permitir a sua livre dilatação.
- d) A soldadura de zinco será executada com solda de estanho, tomando-se as precauções necessárias para garantir a perfeita estanquidade da soldadura.

ARTº 5.21 – CLARABOIAS EM POLICARBONATO LISO

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por unidade (un) de clarabóias, passadeiras, guardas, chaminés, ou outras, que constituam trabalho distinto do revestimento do telhado e tenham definição unitária.

DESCRIÇÃO DO TRABALHO E CONDIÇÕES DA OBRA EXECUTADA

Refere a todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os abaixo indicados:

O fornecimento da chapa metálica com respectivos acessórios e das unidades a instalar;

A montagem de estrados e guardas de segurança, necessários à execução dos trabalhos;

A execução dos trabalhos preparatórios, incluindo limpeza de detritos e materiais sobranceiros depositados na estrutura de suporte ou no revestimento da cobertura;

O assentamento da chapa e das unidades a instalar, segundo as instruções do fabricante do produto, incluindo os cortes e remates necessários e a aplicação dos respectivos acessórios;

Os apoios de serralheiro e de picheleiro necessários, em complemento das respectivas obras, durante a operação de aplicação das chapas;

A limpeza final de telhados, caleiras e terraços, de todos os detritos e materiais sobranceiros.

CONDIÇÕES TÉCNICAS DO PROCESSO DE EXECUÇÃO

Entre as condições a que deve obedecer o trabalho referido neste artigo, mencionam-se, como referência especial, as seguintes:

Os parafusos e acessórios de fixação das chapas serão de qualidade certificada pelo fabricante e homologados por laboratório credenciado;

Nos REMATES com paredes guarda-fogo e caleiras serão utilizados rufos, abas, saias e fraldas em chapa de zinco nº 12 ou folha de chumbo de 1,5mm que garantam a perfeita estanquidade das coberturas;

CAPÍTULO 06 - CARPINTARIAS

ART.	DESCRIÇÃO DOS ARTIGOS
6.1	Rodapés em MDF pintado.
6.2	Revestimento de contra-soleiras, ombreiras e padieiras em MDF pintado.
6.3	Portas interiores
6.4	Portas em policarbonato
6.5	Fornecimento e montagem de armários.
6.6	Fornecimento e montagem de mobiliário.

ARTº 6.1 RODAPÉ EM MDF PINTADO.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por metro.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

I - O fornecimento do rodapé. II - O assentamento do rodapé.

III - Os cortes e remates necessários, assim como as peças para remate dos ângulos. IV - O assentamento e tratamento dos tacos de fixação do rodapé.

V- A raspagem, lixagem e pintura do rodapé.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- O rodapé será executado em MDF, com secção de 0,07 x 0,01m, de acordo com pormenor indicado nos desenhos do projeto.
- O rodapé será fixado a tacos embebidos na parede, afastados de 0,50m.
- A fixação do rodapé só poderá ser feita depois de executado o acabamento da parede e do pavimento, e deverá ser feita antes da execução das pinturas.
- A fixação do rodapé aos tacos embebidos na parede, deverá ser feita por prego, sem cabeça aparente.
- O assentamento do rodapé nos ângulos das paredes será feito por cortes a 45º.
- A ligação do rodapé ao guarnecimento das portas deverá ser executada conforme se encontra indicado no pormenor.
- Os rodapés serão pintados a tinta de esmalte aquoso a duas demãos sobre uma demão de primário e retificação das superfícies por emassamento.

ARTº 6.2 - REVESTIMENTO DE CONTRA-SOLEIRAS, OMBREIRAS E PADIEIRAS EM MDF PINTADO.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por metro.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- I - O fornecimento das contra-soleiras, ombreiras e padieiras. II - O assentamento das peças.
- III - Os cortes e remates necessários.
- IV - O assentamento e tratamento dos tacos de fixação das peças. V- A raspagem, lixagem e pintura.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) As peças serão executadas em MDF, com as espessuras indicadas nas peças desenhadas.
- b) As peças serão fixadas às paredes com tacos embebidos na parede, afastados de 0,50m.
- c) A fixação das peças só poderá ser feita depois de executado o acabamento da parede e do pavimento, e deverá ser feita antes da execução das pinturas.
- d) A fixação das peças aos tacos embebidos na parede, deverá ser feita por prego, sem cabeça aparente.
- e) O assentamento das peças nos ângulos das paredes será feito por cortes a 45º.
- f) As peças serão pintadas a tinta de esmalte aquoso a duas demãos sobre uma demão de primário e retificação das superfícies por emassamento.

ESQUADRIAS

As esquadrias indicadas nos desenhos do projeto e no mapa de vãos serão executadas em madeira maciça de Kambala Iroko Sas, e pintadas com tinta de esmalte. Os caixilhos serão revestidos com uma chapa de alumínio anodizado, à cor inox, de 8mm de espessura, fixos à madeira com parafusos em aço inox tipo "Vitifabory", de cabeça sextavada, de acordo com os respectivos desenhos de pormenor.

Todas as esquadrias serão fornecidas com as respectivas ferragens, acessórios e mecanismos elétricos de abertura, indicados no mapa de vãos, devendo o seu custo ser englobado no preço unitário do respetivo vão.

ARTº. 6.3 - PORTAS INTERIORES

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por unidade assente e a funcionar com número de folhas e vãos no tosco de acordo com as alíneas indicadas no mapa de medições e mapa de vãos.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

As portas interiores opacas, indicadas nos desenhos do projeto e no mapa de vãos, serão executadas com orla, aro e guarnições em madeira maciça de Kambala Iroko Sas e duas folhas em contraplacado Okoumé.

As portas terão as dimensões indicadas no mapa de vãos.

O acabamento das portas serão pintadas com tinta de esmalte.

Todas as portas serão fornecidas com as respectivas ferragens e acessórios indicados no mapa de vãos, devendo o seu custo ser englobado no preço unitário da respectiva porta.

ARTº. 6.4 - PORTAS INTERIORES EM POLICARBONATO

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por unidade assente e a funcionar com número de folhas e vãos no tosco de acordo com as alíneas indicadas no mapa de medições e mapa de vãos.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

As portas interiores envidraçadas indicadas nos desenhos do projeto e no mapa de vãos serão executadas com orla, aro e guarnições em madeira maciça de Kambala Iroko Sas, para receber vidro. As portas terão as dimensões indicadas no mapa de vãos. O acabamento das portas serão pintadas com tinta de esmalte. Todas as portas serão fornecidas com as respectivas ferragens e acessórios indicados no mapa de vãos, devendo o seu custo ser englobado no preço unitário da respectiva porta.

ARTº. 6.5 - FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ARMÁRIOS.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por unidade assente e a funcionar com número de folhas e vãos no tosco de acordo com as alíneas indicadas no mapa de medições e mapa de vãos.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

I - O fornecimento e assentamento dos armários.

II - O fornecimento das ferragens e a sua aplicação. IV - O acabamento dos armários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Os armários serão executados e terão as dimensões definidas no mapa de armários.
- b) O acabamento dos armários será o indicado nos mapas de armários e o seu preço está incluído no preço deste artigo

ARTº. 6.6 - FORNECIMENTO E MONTAGEM DE MOBILIÁRIO.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por unidade assente e a funcionar com número de folhas e vãos no tosco de acordo com as alíneas indicadas no mapa de medições e mapa de vãos.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

I - O fornecimento e assentamento do mobiliário.

II - O fornecimento das ferragens e a sua aplicação. IV - O acabamento do mobiliário.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

a) As peças de mobiliário serão executadas e terão as dimensões definidas no mapa de mobiliário.

b) O acabamento dos armários será o indicado no mapa de mobiliário e o seu preço está incluído no preço deste artigo.

CAPÍTULO 07 - SERRALHARIAS E ALUMÍNIOS

ART	DESCRIÇÃO DOS ARTIGOS
.	
7.1	Fornecimento e montagem de janelas em alumínio anodizado
7.2	Fornecimento e montagem de portas corta-fogo
7.3	Fornecimento e montagem de guardas de escadas
7.4	Fornecimento e montagem de portão de garagem e porta de homem
7.5	Fornecimento e montagem de corrimãos
7.6	Fornecimento de guarda de proteção na cobertura

ARTº. 7.1 – JANELAS EM ALUMÍNIO ANODIZADO.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por metro unidade.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

I - O fornecimento e assentamento dos aros e caixilhos, quer no que respeita às partes fixas, quer às partes móveis

II - O fornecimento e aplicação das ferragens adequadas ao sistema previsto no projeto para o funcionamento e fecho da caixilharia.

III - O fornecimento e aplicação dos acessórios necessários à fixação e vedação da caixilharia, de acordo com o material da envolvente dos vãos (parafusos e buchas metálicas, material vedante, etc.)

IV – O fornecimento e montagem dos vidros previstos no mapa de vãos.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

a) A caixilharia, aros e ferragens serão executados de acordo com o projeto e "mapa de vãos".

b) Os perfilados de alumínio, anodizado à cor natural, deverão ter características mínimas iguais ou superiores aos representados nas peças desenhadas, quer quanto à espessura de parede, dimensão transversal dos perfis, sistemas de vedação, estanquidade à água e permeabilidade ao ar. Não são admitidos caixilhos com uma classificação de permeabilidade 3 ao ar inferior à classe 4.

c) Os perfilados de alumínio anodizado, a utilizar em toda a caixilharia, deverão apresentar um valor médio na espessura de galvanização, correspondente a uma agressividade do ambiente de "Severa".

d) Os perfilados de alumínio lacado respeitarão a Especificação do L.N.E.C. ou dos documentos de certificação.

e) A caixilharia, bem como a correspondente ferragem, carecem de aprovação prévia pelo "Projetista".

Na fase de preparação e planeamento da execução da obra deverá o adjudicatário submeter à Fiscalização os esquemas ou desenhos, secções, protótipos de ligações e dos perfis constituintes dos diferentes vãos, tendo em atenção a aplicação de vidro duplo.

f) A caixilharia de alumínio poderá vir a ser submetida aos ensaios que o LNEC recomenda para tais elementos de construção. Esta disposição será normalmente aplicada a alguns dos tipos de caixilharia mais repetidos no projeto da obra. Serão dispensados os ensaios dos protótipos que sejam acompanhados de um boletim de ensaios do LNEC., comprovativo de resultado satisfatório.

g) As ferragens, em geral, deverão ser robustas e de funcionamento eficiente e compatível com o esquema que o projeto prevê. Deverão prever-se 2 fixas por basculante.

Na caixilharia de funcionamento basculante, usar-se-ão fechos do tipo " bala " com argola para ser manobrado por vara, e, esquadros de regulação da báscula.

h) A caixilharia deverá ser ligada às alvenarias ou betões, por intermédio de parafusos inoxidáveis para buchas metálicas de auto-fixação.

Toda a caixilharia será assente sobre um cordão vedante apropriado e de secagem lenta.

h) Serão aplicados os vidros especificados nos mapas de vãos. O fornecimento do vidro deverá ser sempre acompanhado do documento de certificação.

ART.º 7.2. - PORTAS CORTA-FOGO.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por unidade, un.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- I - O fornecimento e assentamento dos aros e calhas.
- II - O fornecimento e assentamento das folhas, ferragens, fechadura de segurança a, puxadores, etc..
- III - A metalização a zinco de todos os elementos de ferro.
- IV - O acabamento final das portas e aros com pintura a esmalte tipo forja. V - Para a execução das portas deve seguir-se o pormenor construtivo.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) As portas deverão garantir a classe de resistência ao fogo, quer como corta-fogo, quer como para chamas, definidas no projeto de segurança.
- b) As fechaduras, encravamentos elétricos, barras antipânico, etc., deverão igualmente respeitar os parâmetros definidos no projeto de segurança e legislação em vigor.
- c) As portas serão executadas de acordo com o pormenor e princípio de funcionamento definidos no projeto de arquitetura, cumprindo sempre o prescrito nas alíneas a) e b) deste artigo.
- d) As portas serão metalizadas por zincagem após a sua fabricação.
- e) Os aros e portas serão pintados a esmalte tipo forja.

ARTº. 7.3. - PORTÕES DE GARAGEM E PORTA DE HOMEM, DE PAINEL PRÉ-FABRICADO EM CHAPA ZINCADA E LACADA.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por unidades, un.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - O fornecimento e assentamento dos aros e caixilhos, quer no que respeita às partes fixas, quer às partes móveis.
- II - O fornecimento e aplicação das ferragens adequadas ao sistema previsto no projeto para o funcionamento e fecho.
- III - O fornecimento e aplicação dos acessórios necessários à fixação e vedação do vão, de acordo com o material da envolvente dos vãos (parafusos e buchas metálicas, material vedante, etc.).

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Os aros e ferragens serão executados de acordo com o projeto e "mapa de vãos".
- b) Os portões de garagem e a porta de homem, serão de painel pré-fabricado de chapa zincada e lacada, tipo "scabe".
- d) A caixilharia, bem como a correspondente ferragem, carecem de aprovação prévia pelo projetista.

Na fase de preparação e planeamento da execução da obra deverá o adjudicatário submeter a Fiscalização os esquemas ou desenhos, secções, protótipos de ligações e dos perfis constituintes dos diferentes vãos, tendo em atenção a aplicação de vidro laminado.

- e) A caixilharia de aço inox poderá vir a ser submetida aos ensaios que o LNEC recomenda para tais elementos de construção. Esta disposição será normalmente aplicada a alguns dos tipos de caixilharia mais repetidos no projeto da obra. Serão dispensados os ensaios dos protótipos que sejam acompanhados de um boletim de ensaios do LNEC., comprovativo de resultado satisfatório.
- f) As ferragens, em geral, deverão ser robustas e de funcionamento eficiente e compatível com o esquema que o projeto prevê.
- g) A caixilharia deverá ser ligada às alvenarias ou betões, por intermédio de parafusos inoxidáveis para buchas metálicas de auto fixação.

ARTº. 7.4 - GUARDAS DE ESCADAS EM PERFILADOS METÁLICOS.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por metro.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - O fornecimento e montagem de gradeamento em perfilados metálicos.
- II - Todos os cortes e remates necessários, incluindo as entregas metálicas na parede
- III - A metalização e pintura dos elementos metálicos.
- IV - Para a execução do gradeamento deve seguir-se o pormenor construtivo.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A estrutura será constituída por um conjunto de perfilados metálicos, conforme peças desenhadas.
- b) As entregas metálicas nas paredes serão realizadas de maneira a garantir a perfeita rigidez do conjunto.
- c) Todos os elementos que constituem o gradeamento serão metalizados a zinco em oficina, com 80 microns.
- d) É incluído o acabamento dos elementos de ferro com pintura a tinta de esmalte.

ARTº. 7.5 – FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CORRIMÃOS EM TUBO DE AÇO INOX ESCOVADO AISI 316, COM Ø 50 MM.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por metro.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - O fornecimento e execução De corrimão em tubo de aço inox AISI 316 de Ø 50 mm.
- II - Todos os cortes e remates necessários, incluindo as entregas metálicas das fixações a montar nas paredes e guardas de escadas.
- III – O tratamento final adequado para ficar com aspeto de escovado.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A estrutura de suporte será constituída por elementos de aço inox AISI 316 realizados em tubo de Ø 10 mm dobrados e chumbados às paredes e guardas de escadas.
- b) O corrimão será realizado por tubo de aço inox AISI 316 de Ø 50mm com desenvolvimento segundo as paredes e guardas de escada.
- c) Os elementos metálicos que constituem a estrutura de suporte com afastamentos nunca inferiores a 0.70 m, serão fixados às paredes e guardas de escadas por meio de chumbadouros.
- d) Todas as peças metálicas da guarda e fixações, serão realizadas em aço inox escovado, sem bolhas ou barbotes.

ARTº. 7.6 - GUARDA DE PROTECÇÃO NA COBERTURA, BARRA EM AÇO INOX ESCOVADO 80X8MM COM 3 TUBOS, 1- Ø 30 MM E Ø 15 MM.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por metro linear, ml.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - O fornecimento e execução da guarda em tubo de aço inox AISI 316 de Ø 30 mm e Ø 15 mm (pelo interior)
- II - Todos os cortes e remates necessários, incluindo as entregas de aço inox das fixações a montar nas paredes e pavimentos.
- III – O tratamento final adequado para ficar com aspeto de escovado.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A estrutura de suporte será constituída por elementos de aço inox AISI 316 realizados numa barra 80x8 mm dobrados e chumbados às paredes e pavimentos.
- b) A guarda será realizado por tubo de aço inox AISI 316 de Ø 30mm e Ø 15mm (conforme o desenho de pormenor).
- c) O corrimão e os prumos são fixados por soldadura de eficiência comprovada, de acordo com os desenhos de pormenor do projeto.
- d) Todas as peças metálicas da guarda e fixações, serão realizadas em aço inox escovado, sem bolhas ou barbotas.

CAPÍTULO 08 - PINTURAS

ART.	DESCRIÇÃO DOS ARTIGOS
8.1	Pintura de MDF
8.2	Pintura de betão aparente
8.3	Impermeabilização de pavimentos de betão

ARTº. 8.1 - PINTURA DE MDF.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por metro quadrado.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - O fornecimento da tinta e do isolamento.
- II - A aplicação do isolamento sobre a superfície a pintar com produto apropriado, e a aplicação dos betumes quando necessários.
- III - A aplicação da tinta, nas demãos necessárias, qualquer que seja a natureza e aspereza da superfície sobre a qual é aplicada.
- IV - A execução de amostras necessárias para afinação da cor.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Aplicação de primário baseado num copolímero de natureza acrílica.
- b) Aplicação de esmalte sintético semi-brilhante baseado em resinas de poliuretanos e pigmentado com dióxido de titânio rutilo, pigmentos corados e cargas inertes "Casca de Ovo, série 036 – Robialac" ou equivalente, aplicado em duas demãos e segundo as especificações do fabricante.

ARTº. 8.2 - PINTURA DE BETÃO APARENTE.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por metro quadrado.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

I - O fornecimento do produto.

II - A aplicação do isolamento sobre a superfície. III - A execução de amostras necessárias.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

a) Aplicação de revestimento especial de proteção à base de copolímeros em emulsão aquosa “Vierobeton 15003 – Robialac” ou equivalente.

ARTº. 8.3 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAVIMENTOS DE BETÃO.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por metro quadrado. II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

I - O fornecimento do produto.

II - A aplicação do isolamento sobre a superfície. III - A execução de amostras necessárias.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

a) Impermeabilização de pavimentos de betão por pintura a duas demãos de produto com propriedades hidrófugas e oleofugas baseado em copolímeros de natureza acrílica, ref. impermeabilizante anti manchas 013-0111 da Robialac ou equivalente, aplicado conforme ficha técnica do produto.

CAPÍTULO 09 - VIDROS E ESPELHOS

ART.	DESCRIÇÃO DOS ARTIGOS
9.1	Pintura de MDF
9.2	Vidros em caixilharias exteriores de alumínio
9.3	Vidros em caixilharias interiores de alumínio

GENERALIDADES

Os vidros a empregar deverão obedecer, quanto à sua qualidade, espessura e procedência, ao especificado neste Caderno de Encargos, na regulamentação em vigor e normas técnicas aplicáveis, sendo sempre, antes de aplicados, postos à consideração da fiscalização, e quando vistas ao cutelo, devem apresentar a mesma tonalidade de cor em todo o seu comprimento.

As chapas de vidro devem ser bem claras, sem manchas, bolhas ou vergadas, bem desempenadas e de espessura uniforme.

ARTº 9.1 - VIDROS EM CAIXILHARIAS EXTERIORES DE ALUMINIO

O vidro a colocar em caixilharias exteriores de aluminio será duplo, do tipo “Stadip” da Covina. Os vidros serão colocados de acordo com os respetivos desenhos de pormenor com as espessuras de 10+10+8mm e 10+8+10mm, sendo a medida intermédia a espessura da caixa-de-ar.

A fixação dos vidros será feita com bites de borracha, calços de neoprene e cordão Palesit 090 da Sika.

ARTº 9.2 - VIDROS EM CAIXILHARIAS INTERIORES DE ALUMINIO

O vidro a colocar em caixilharias interior será laminado do tipo “Stadip 44.2 OPALINO 1”, com a espessura de 12mm.

A fixação dos vidros será feita com bites de borracha, calços de neoprene e cordão Palesit 090 da Sika

ARTº 9.3 - ESPELHOS EM SANITÁRIOS

Os espelhos a colocar nas instalações sanitárias serão em meio cristal de 8 mm de espessura e nas dimensões indicadas nos pormenores respetivos.

As arestas do perímetro do vidro dos espelhos serão bizeladas, conforme pormenor.

A sua fixação será feita através de uma colagem direta à parede com silicone do tipo TOLLAK INVISIBLE e reforçada com garras de aço inox.

CAPÍTULO 10 - ESGOTOS

ART.	DESCRIÇÃO DOS ARTIGOS
10.1	Tubos de queda
10.2	Caixas de recolha das águas da cobertura, em chapa de zinco 16.
10.3	Caixas de visita de águas pluviais
10.4	Caixas de visita de saneamento.
10.5	Caixa de separação de gorduras pré-fabricada de 600 litros de capacidade.
10.6	Caixa de separação de féculas pré-fabricada de 600 litros de capacidade.
10.7	Caixa de pavimento em PVC com tampa de roscar em latão cromado.
10.8	Sifões de pavimento em PVC com tampa de roscar em latão cromado.
10.9	Ralos de chão em latão cromado com caixa em PVC.
10.10	Tubagem de plástico em PVC rígido
10.11	Sifões de perfil "S" em latão cromado, em lavatórios e bancadas - lavadouros.
10.12	Tampa roscável em latão cromado assente em bocas de limpeza e bocas de limpeza em PVC.

ARTº.10.1. - TUBOS DE QUEDA.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por metro.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efectuar, os que abaixo se indicam:

I - A tubagem de aço inox AISI 304 para tubos de queda do edifício dos quartos. II - Os dispositivos de fixação da tubagem.

III - Todos os acessórios e ligações a outros elementos. IV – O capitel.

V – O tratamento da superfície.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

a) Os tubos de queda serão de aço inox AISI 304 nos diâmetros indicados nas peças desenhadas.

A tubagem seguirá o traçado indicado nas peças desenhadas do projeto.

b) Na execução dos tubos de queda deverá ter-se especial cuidado com os seguintes pormenores:

- 1) O tubo de queda é amarrado superiormente com ligação rígida.
- 2) Ao nível das braçadeiras intermédias o tubo é apenas guiado;
- 3) Na ligação do tubo às caixas deve ser previsto um pormenor que permite deslocamentos do tubo de queda.
- 4) No final do assentamento dos tubos deve verificar-se perfeita verticalidade dos mesmos.

- c) Os tubos de queda serão fixados com braçadeiras de aço inox AISI 304 fixadas com afastamento máximo de 1.00m.

Toda a tubagem e elementos metálicos à vista terão acabamento escovado.

ARTº.10. 2 - CAIXAS DE RECOLHA DAS ÁGUAS DA COBERTURA, EM CHAPA DE ZINCO 16.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição à unidade assente.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- I - O fornecimento e assentamento da caixa em chapa de zinco. II – Descarregador para o capitel.
- III - A execução do trop-plein.
- IV - Todos os trabalhos acessórios, tais como fixação da caixa, cortes, remates, etc... V - A pintura a tinta de esmalte das superfícies à vista.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A caixa será executada em zinco 16 (1,08 mm), com o desenvolvimento necessário para obter uma perfeita estanquidade, de acordo com os desenhos de pormenor do projeto.
- b) O Descarregador deverá ser saliente da parede 10cm e cortado em bisel.
- c) As chapas de zinco serão soldadas entre si de forma a garantir uma perfeita estanquidade.
- d) As caixas deverão ser dotadas de trop-pleins recortados na face exterior à vista.
- e) As superfícies metálicas à vista serão pintadas com uma demão de primário e duas demãos de tinta de esmalte de tipo e cor a escolher pela Fiscalização.
- f)

ARTº 10.3. - CAIXAS DE VISITA DE ÁGUAS PLUVIAIS.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Medição por unidade.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - A escavação, carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos da escavação.

- II - A construção da caixa, incluindo o seu revestimento interior e a ligação à rede.
- III - O fornecimento e colocação da tampa em ferro fundido.
- IV - Os cortes e remates necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS.

Entre as várias condições, a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A caixa com secção retangular de 1.00 x 1.00 m será em alvenaria de blocos de betão de 15cm de espessura, rematada superiormente, com uma lajeta de betão armado com abertura para receber a tampa metálica de acordo com os desenhos de pormenor.
- b) O fundo da caixa, será constituído por uma laje de cerca de 0,10 m em betão armado (malha quadrada de Ø 6 mm afast. 0,10 m e betão com uma quantidade mínima de 250 kg de cimento).
- c) Para completar o fecho da caixa, acertando com os pavimentos contíguos, será utilizada uma tampa de ferro fundido, de modelo a aprovar pela Fiscalização, quadrada de 0,50 m de lado e assente, num aro metálico ligado à caixa.

A caixa terá dispositivo que permite retirá-la quando for necessário.

A tampa metálica referida, deverá permitir revesti-la na face à vista com o mesmo material que for usado no revestimento do pavimento.

- d) O fundo da caixa, dando continuidade à rede do esgoto que à mesma se vão ligar, é formado por um enchimento de betão em U, constituindo as caleiras de circulação, de largura e altura igual ao diâmetro da canalização respetiva.
- e) A parte da base da câmara, não utilizada como caleira, deverá ter declive de 20% para contrariar deposições.
- f) Todo o interior das caixas deverá ser rebocado com argamassa de 500 kg/m³ de cimento hidrófugo e com 0,02 m de espessura.
- g) As caixas deverão, no final, ser estanques aos gases e líquidos.

ARTº 10.4. - CAIXAS DE VISITA DE SANEAMENTO.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO.

Medição por unidade.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre eles os que abaixo se indicam:

- d) - A escavação, carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos da escavação.
- e) - A construção da caixa, incluindo o seu revestimento interior e a ligação à rede de esgoto.
- I - O fornecimento e colocação da tampa em ferro fundido D400. IV - Os cortes e remates necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A caixa de secção circular de 1.00m de diâmetro será executada em manilhas de

betão vibrado, remata, superiormente, com cone excêntrico com abertura para receber a tampa metálica de ferro fundido D400, de acordo com os desenhos de pormenor.

- b) O fundo da caixa, será constituído por uma laje de cerca de 0,10 m em betão armado (malha quadrada de Ø 6 mm afastada de 0,10 m e betão com uma quantidade mínima de 250 Kg de cimento).
- c) Para completar o fecho da caixa, acertando com os pavimentos contíguos, será utilizada uma tampa de ferro fundido D400 equipada com dobradiça, de modelo a aprovar pela Fiscalização, assente num aro metálico ligado à mesma.
- d) O fundo da caixa, dando continuidade à rede de esgoto que a mesma se vai ligar, e formado por um enchimento de betão em U constituindo as caleiras de circulação, de largura e altura igual ao diâmetro da canalização respetiva. A parte da base da câmara, não utilizada como caleira, deverá ter sempre declive de 20 % para contrariar deposições.
- e) Todo o interior das caixas deverá ser rebocado com argamassa de 500 Kg / m³ de cimento hidrófugo e com 0,02 m de espessura.
- f) As caixas deverão, no final, ser estanques aos gases e líquidos.

ART.º 10.5. - CAIXAS DE SEPARAÇÃO DE GORDURAS PRÉ-FABRICADA DE 600 LITROS DE CAPACIDADE.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO.

Medição por unidade.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre eles os que abaixo se indicam:

- I - A escavação, carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos da escavação.
- II - O fornecimento e colocação do separador de gorduras de 600 litros de capacidade.
- III - O fornecimento e colocação de tampas em ferro fundido e acessórios.
- IV - Os cortes e remates necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) O separador de gorduras será pré-fabricado em poliéster reforçado a fibra de vidro e deverá incluir todos os acessórios e golas de nivelamento para as tampas de visita.
- b) A base de assentamento será em areia numa espessura mínima de 0.30m.
- c) Para completar o fecho do separador de gorduras, acertando com os pavimentos contíguos, serão utilizadas golas do sistema.
- d) A tampa será em ferro fundido D400 equipada com aro e dobradiças.

ART.º 10.6. - CAIXAS DE SEPARAÇÃO DE FÉCULAS PRÉ-FABICADA DE 600 LITROS DE CAPACIDADE.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO.

Medição por unidade.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre eles os que abaixo se indicam:

- I - A escavação, carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos da escavação.
- II - O fornecimento e colocação do separador de féculas de 600 litros de capacidade.
- III - O fornecimento e colocação de tampas em ferro fundido e acessórios.
- IV - Os cortes e remates necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) O separador de gorduras será pré-fabricado em poliéster reforçado a fibra de vidro e deverá incluir todos os acessórios e golas de nivelamento para as tampas de visita.
- b) A base de assentamento será em areia numa espessura mínima de 0.30m.
- c) Para completar o fecho do separador de gorduras, acertando com os pavimentos contíguos, serão utilizadas golas do sistema.
- d) A tampa será em ferro fundido D400 equipada com aro e dobradiças.

ARTº 10.7 - CAIXAS DE PAVIMENTO EM PVC COM TAMPA ROSCÁVEL DE LATÃO CROMADO.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO.

Medição por unidade assente e ligada à rede de esgotos.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - O fornecimento e colocação da caixa com a respetiva tampa roscável de latão cromado.
- II - A ligação da caixa à tubagem de esgoto.
- III - Os cortes e remates necessários

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A caixa será cilíndrica com 125mm de diâmetro, em PVC rígido, devendo no entanto a tampa ser de latão cromado de enroscar no corpo da caixa, com aba para remate do pavimento.

- b) As dimensões das entradas e saídas da caixa serão compatíveis com as tubagens que nela concorrem e que dela saem.
- c) A tampa da caixa ficará saliente ao pavimento 2mm e deverá vedar completamente de líquidos ou cheiros.

ARTº 10.8. SIFÕES DE PAVIMENTO EM PVC COM TAMPA ROSCÁVEL DE LATÃO CROMADO.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO.

Medição por unidade assente e ligada à rede de esgotos.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - O fornecimento e colocação da caixa com a respetiva tampa roscável de latão cromado.
- II - A ligação da caixa à tubagem de esgoto.
- III - Os cortes e remates necessários

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A caixa será cilíndrica com 125mm de diâmetro, em PVC rígido, devendo no entanto a tampa ser de latão cromado de enroscar no corpo da caixa, com aba para remate do pavimento.
- b) As dimensões das entradas e saídas da caixa serão compatíveis com as tubagens que nela concorrem e que dela saem.
- c) A tampa da caixa ficará saliente ao pavimento 2mm e deverá vedar completamente de líquidos ou cheiros.
- d) A sifonagem será feita com peça apropriada colocada no tubo de saída.

ARTº 10.9. - RALOS DE CHÃO EM LATÃO CROMADO COM CAIXA EM PVC.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO.

Medição por unidade assente, de acordo com as alíneas indicadas no mapa de medições.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre eles os que abaixo se indicam:

- I - O fornecimento e colocação do ralo de chão em latão cromado. II - O fornecimento e colocação da caixa.
- III - A ligação a tubagem de esgoto. IV - Os cortes e remates necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Os sifões de campainha serão de latão cromado de 0,15 m de diâmetro, a aplicar onde indicado nos pormenores.
- b) O fecho hidráulico do sifão será no mínimo de 0,05 m.
- c) O sifão será colocado numa caixa, que terá tampa circular de latão cromado, e será roscada de modo a evitar a sua fácil remoção.

A tampa ficará à face do pavimento limpo.

ARTº. 10.10 - TUBAGEM DE PLÁSTICO EM PVC RÍGIDO.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO.

Medição por metro linear de tubagem aplicada, de acordo com os diâmetros indicados nas alíneas do mapa de medições.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - A abertura e o tapamento de roços e atravessamentos em elementos de betão armado.
- II - O fornecimento e assentamento de tubagem de PVC rígido.
- III - O fornecimento e assentamento de grampos em ferro metalizado para fixação da tubagem colocada nos tectos ou na face exterior das paredes.
- O fornecimento e assentamento de todos os acessórios e uniões e todas as ligações a aparelhos de utilização, sifões, caixas de visita, caixa de mudança, direção, etc.,

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A tubagem a empregar será dos diâmetros indicados no projeto, policloreto de vinilo não plastificado (PVC rígido), de fabrico homologado pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil, com uma espessura de paredes para uma classe de pressão mínima nominal de 6 kg/cm².
- b) A tubagem seguirá nas paredes e pavimentos em roços tapados com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, e será colocada para que os seus troços fiquem bem alinhados.
- c) A tubagem colocada junto a tetos ou paredes será fixada por meio de grampos de fixação de ferro metalizado a zinco com um espaçamento máximo entre eles de 0,60 m, por forma a ficar bem alinhada e bem fixa às paredes e tetos.

Esta solução será considerada quando não for possível embeber a tubagem nas paredes e pavimentos.

- d) As uniões de tubos serão sempre executadas com acessórios abocardado providos de anéis de borracha e devem ser sempre executadas depois de mergulhadas em água quente, fazendo -se o aperto entre as peças por meio de braçadeiras metálicas metalizadas a zinco.
- e) A execução das curvas deverá revestir-se de cuidado especial, a fim de evitar a degradação do material por oxidação, recomendando-se na sua execução a

utilização de um maçarico com jato de azoto ou a imersão do tubo a encurvar em água quente.

Na zona a encurvar, antes de se executarem as curvas, o tubo deve ser cheio com areia previamente aquecida. Não é aceite a execução de curvas, ligações ou outros trabalhos por ação direta da chama sobre a tubagem.

- f) Antes do tapamento da tubagem, esta deverá ser ensaiada por processo apropriado a submeter à aprovação da Fiscalização.
- g) As tubagens que ficarem à vista deverão ser acabadas com pintura a tinta de esmalte com duas demãos.
- h) Todos os elementos metálicos à vista deverão ser acabados com pintura a esmalte nas condições expressas no artigo "Pintura a tinta de esmalte em elementos de ferro".

ARTº. 10.11 - SIFÕES DE PERFIL "S", EM LATÃO CROMADO.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO.

Medição por unidade completa assente e ligada ao esgoto.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre eles os que abaixo se indicam:

- I - O fornecimento e assentamento dos sifões de perfil "S" com tubo de ligação e florão.
- II - A ligação ao esgoto e ao lavatório.
- III - Os cortes e remates necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) O sifão será, do tipo perfil "S" de 1" 1/4, de latão cromado, e o tubo de ligação e o florão serão cromados, de modelo e tipo a aprovar pela Fiscalização
- b) As juntas de ligação deverão observar uma estanquidade perfeita.
- c) O sifão deverá ser assente de modo a ficar rigorosamente vertical.

ARTº. 10.12 - TAMPA ROSCÁVEL EM LATÃO CROMADO ASSENTE EM BOCAS DE LIMPEZA E BOCA DE LIMPEZA EM PVC.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO.

Medição por unidade.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre eles os que abaixo se indicam:

- I - O fornecimento e colocação da tampa roscável de latão cromado e respetiva gola.
- II - O fornecimento e colocação de boca de limpeza com tampa de roscar em PVC, oculta.
- III - Os cortes e remates necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A tampa será de latão cromado de enroscar em gola de PVC.
- b) As dimensões da tampa serão compatíveis com as tubagens onde serão assentes.
- c) A tampa da caixa ficará à face do pavimento ou da parede limpos e deverá vedar completamente de líquidos ou cheiros.

CAPÍTULO 11 - DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUAS

ART.	DESCRIÇÃO DOS ARTIGOS
11.1	Tubagem de abastecimento de água na rede interior, em PP R PN20, para 20Kg/cm2.
11.2	Torneiras de segurança e passagem cromadas.
11.3	Torneiras e misturadoras.
11.4	Bocas-de-incêndio.
11.5	Tubagem de ferro galvanizado na rede de incêndio interior.

ARTº.11.1. - TUBAGEM DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA REDE INTERIOR, EM PP R PN20, PARA 20Kg/cm2.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO.

Medição por metro linear de tubagem aplicada, de acordo com os diâmetros indicados nas alíneas do mapa de medições.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - A abertura e o tapamento de roços e atravessamentos em elementos de betão armado.
- II - O fornecimento e assentamento de tubagem de PPP R PN20, com acessórios termo soldáveis.
- III - O fornecimento e assentamento de grampos em ferro metalizado para fixação da tubagem colocada nos tetos ou na face exterior das paredes.
- IV - O fornecimento e assentamento de todos os acessórios e uniões e todas as ligações a aparelhos de utilização.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A tubagem a empregar será dos diâmetros indicados no projeto, de polipropileno (PPR), de fabrico certificado, com uma espessura de paredes para uma classe de pressão mínima nominal de 20 kg/cm².
- b) A tubagem seguirá nas paredes e pavimentos em roços tapados com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, e será colocada para que os seus troços fiquem bem alinhados.
- c) A tubagem colocada junto a tetos ou paredes será fixada por meio de grampos de fixação de ferro metalizado a zinco com um espaçamento máximo entre eles de 0,60 m, por forma a ficar bem alinhada e bem fixa às paredes e tetos. Esta solução será considerada quando não for possível embeber a tubagem nas paredes e pavimentos.
- d) As uniões de tubos serão realizadas com acessórios termo soldáveis devem ser sempre executadas depois de perfeitamente desengorduradas. Os acessórios terminais e de ligação aos aparelhos terão rosca em latão.
- e) Antes do tapamento da tubagem, esta deverá ser ensaiada por processo apropriado a submeter à aprovação da Fiscalização.
- f) Todos os elementos metálicos à vista deverão ser acabados com pintura a esmalte nas condições expressas no artigo "Pintura a tinta de esmalte em elementos de ferro"
- g) Todos os troços com comprimento superior 3.00m serão dotados de liras de dilatação.
- h) Todas as tubagens e acessórios serão envolvidos em mangas isolantes em espuma de 10mm de espessura.

ARTº. 11.2 - TORNEIRAS DE SEGURANÇA E PASSAGEM CROMADAS.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO.

Medição por unidade.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos os que abaixo se indicam:

- I - A abertura da caixa para a torneira e respetivo tapamento. II - O fornecimento e assentamento da torneira.
- III - A ligação da torneira ao ramal de abastecimento IV - Os trabalhos complementares necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A torneira será de obturador de disco, de latão, com manípulo cromado.
- b) A torneira será colocada nos locais indicados nos desenhos de pormenor e terá o diâmetro da tubagem em que se insere.
- c) A torneira terá um florão ajustável cromado, destinado a tapar o furo de colocação

da haste da torneira.

- d) O manípulo terá uma seta indicando a posição do fuso
- e) A altura da torneira será indicada em cada caso pela Fiscalização, podendo tomar-se que, em geral, será colocada à altura das peças servida pelos ramais a jusante.
- f) A montagem da torneira na tubagem será efetuada de modo a que a sua retirada e substituição, em caso de avaria, seja possível sem elevados trabalhos de construção civil.
- g) As torneiras poderão vir a ser submetidas aos ensaios que o LNEC recomenda para tais componentes.

Esta disposição será normalmente aplicada a alguns dos tipos de torneiras mais repetidos no projeto da obra. Serão dispensados os ensaios dos protótipos que sejam acompanhados de um boletim de ensaios do LNEC comprovativo de resultado satisfatório.

ARTº. 11.3 - TORNEIRAS E MISTURADORAS.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO.

Medição por unidade.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos os que abaixo se indicam:

- I - O fornecimento e assentamento da torneira ou misturadora.
- II - O fornecimento e assentamento de um tubo de latão cromado Ø 1/2", desde a parede até à torneira, assim como o respetivo florão.
- III - A ligação do tubo cromado à rede de abastecimento de água embebida na parede.
- IV - Todos os trabalhos acessórios e complementares

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Serão aplicadas as torneiras definidas nas peças do projeto de arquitetura e mapa de medições.
- b) O corpo da torneira e a respetiva cabeça serão de latão cromado no exterior.
- c) A montagem da torneira permitirá a sua fácil desmontagem em caso de avaria.
- d) As torneiras poderão vir a ser submetidas aos ensaios que o LNEC recomenda para tais componentes.

Esta disposição será normalmente aplicada a alguns dos tipos de torneiras mais repetidos no projeto da obra.

Serão dispensados os ensaios dos protótipos que sejam acompanhados de um boletim de ensaios do LNEC comprovativo de resultado satisfatório.

ARTº.11.4 – BOCAS-DE-INCÊNDIO.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO.

Medição por unidade.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos os que abaixo se indicam:

- I - O fornecimento e execução da caixa para colocação da mangueira, incluindo a respetiva porta e chave.
- II - O eventual engrossamento da parede para colocação da caixa.
- III - O fornecimento e colocação da mangueira e da respetiva agulheta. IV - O fornecimento e assentamento de uma válvula de macho esférico. V - Os trabalhos acessórios e complementares necessários.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A caixa de chapa metálica, terá as dimensões aproximadas de 0,65 x 0,65 x 0,27 m
- b) Se a caixa não couber na espessura da parede será esta engrossada numa área de 1,00 x 0,80 m, e a caixa colocada nesse engrossamento.
- c) A porta será metálica, e será pintada a tinta de esmalte de cor vermelha a escolher pela Fiscalização.
- d) Entre a tubagem interior e a mangueira será colocada uma válvula de macho esférico de Ø 1 1/2", com manípulo circular de latão cromado.
- e) A mangueira será semi-rígida, tipo incêndio, com o comprimento de 20 m e terminar por uma agulheta SI de 3 posições (jato, leque e nevoeiro), de latão com o comprimento mínimo de 0,40 m.
- f) A porta deverá ter apenas um fecho, sem fechadura.
- g) No interior da caixa será colocado um carretel (enrolamento da mangueira) colocado na parede lateral da caixa com braço articulado.
- h) O trabalho será feito de acordo com as normas aplicáveis do SERVIÇO NACIONAL DE BOMBEIROS.

As bocas-de-incêndio de passeio, referidas na alínea b) deste artigo, deverão ser as recomendadas pelo SERVIÇO NACIONAL DE BOMBEIROS.

ARTº.11.5. - TUBAGEM DE FERRO GALVANIZADO NA REDE DE INCÊNDIO INTERIOR.

I - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO.

Medição por metro linear de tubagem aplicada, de acordo com os diâmetros indicados nas alíneas do mapa de medições.

II - DESCRIÇÃO DO ARTIGO

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se de entre os trabalhos e fornecimentos a efetuar, os que abaixo se indicam:

- I - A abertura e o tapamento de roços e atravessamentos em elementos de betão armado.
- II – A abertura e o tapamento de valas e transporte dos produtos sobranes para vazadouro.
- III – A tubagem da série reforçada para água sobre pressão.
- IV – Os dispositivos de fixação da tubagem quando esta não se encontra tapada.
- V– Todos os acessórios e todas as ligações a mangueiras de incêndio, ou outros elementos.
- VI – O papel de saco de cimento para envolver a tubagem de água fria colocada em roços ou produto betuminoso apropriado para envolver a tubagem colocada em valas.
- VII – A pintura a tinta de esmalte de cor vermelha da tubagem e acessórios aparentes.

III - CONDIÇÕES TÉCNICAS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A tubagem será de ferro galvanizado, série reforçada, trefilada e sem costura para água sobre pressão, do melhor fabrico nacional. A tubagem seguirá, à vista, o traçado indicado nas peças desenhadas do projeto.
- b) A tubagem de água que seguir na parede em roços será tapada com argamassa de cimento ao traço 1:4; a tubagem é previamente envolvida em papel de saco de cimento, a fim de a proteger do ataque do cimento.
- c) Na tubagem que seguir em valas aplicar-se-á, antes do tapamento da vala, duas demãos de produto betuminoso apropriado.
- d) Em todas as curvas de raio inferior a 30 vezes o diâmetro da tubagem, serão sempre empregues peças de ligação.
- e) A tubagem à vista será fixada com acessórios apropriados e pintada com uma demão de primário e duas demãos de tinta e cor vermelha a escolher pela Fiscalização.

CAPÍTULO 12 - PLATAFORMA ELEVATÓRIA

Neste capítulo inclui-se a montagem completa de plataformas elevatórias de escada, “Vimec – Mod V65, da Iartécnica” ou equivalente.

CONDIÇÕES TÉCNICAS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- I – O equipamento deverá cumprir a norma UNI9801.
- II- O equipamento deverá estar de acordo com a diretiva europeia 73/23 “Baixa Voltagem”.
- III - O equipamento deverá estar de acordo com a diretiva europeia 89/336 “Compatibilidade eletromagnética”.
- IV - O equipamento deverá estar de acordo com a diretiva europeia 98/37. V – Velocidade – 5m/min.
- VI – Capacidade de carga – 230Kg.

1.5. MAPA DE MEDIÇÕES / QUANTIDADE E ORÇAMENTO

ARTº.	DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS	QUANTIDADES	PREÇO POR UNIDADE	PREÇO POR ARTIGO	PREÇO POR CAPÍTULO
	CAPITULO 00 – ESTALEIRO, TRABALHOS PREPARATÓRIOS E FINAIS	1,00 VG	10 000,00€		10 000,00€
	CAPITULO 01 – MOVIMENTOS DE TERRA				
1.1	CONSIDERA-SE O TRABALHO DE ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÕES, INFRA-ESTRUTURAS E AMPLIAÇÃO DO PROJECTO ORDENADO DE ACORDO COM A NATUREZA DOS SOLOS E COM A PROFUNDIDADE A ATINGIR.	3 050,00 M3	5,18€	15 799€	
1.2	ESCAVAÇÃO DOS SOLOS NO INTERIOR DOS EDIFÍCIOS ATÉ À COTA NECESSÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO-GERAL	50 000,00 M3	4,60€	230 000,00€	
					491 589,00€
	CAPÍTULO 02 – ESTRUTURA				
2.1	PAREDES DE BETÃO	1 967,50 M3	65,00€	127 887,50€	
2.2	PAVIMENTOS EM LAJE ALIGEIRADA DE BETÃO	1 550,00 M3	257,00€	398 350,00€	526 237,50€
	CAPITULO 03 – REVESTIMENTOS EXTERIORES E INTERIORES				
3.1	REVESTIMENTO INTERIOR DE PAREDES EXTERIORES A PLACAS DE GESSO CARTONADO HIFRÓFUGO DE 15MM, INCLUINDO ANCORAGENS À PAREDE E PINTURA.	30 852,50 M2	17,50€	539 918,75€	
3.2	REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS A BETONILHA COM ACABAMENTO A TALOCHA MECÂNICA, INCLUINDO FLUIDIFICANTE E ENDURECEDOR DE SUPERFÍCIE.	5 442,50 M2	14,50€	78 916,25€	

3.3	REGULARIZAÇÃO DE PAVIMENTOS PARA RECEBER REVESTIMENTOS PARQUET AO CUTELO	28 037,50 M2	13,00€	364 487,50€	
3.5	REBOCO HIDROFUGADO DE PAREDES DE BETÃO NAS ÁREAS A REVESTIR A AZULEJO.	2 925,00 M2	15,00€	43 875,00€	
3.6	REVESTIMENTO DE PAREDES A AZULEJO.	476,00 M2	12,00€	5 712,00€	
3.8	BETONILHA DE REGULARIZAÇÃO EM PAVIMENTOS PARA ASSENTAMENTO DE PARQUET.	3 037,00 M2	35,00€	1 06 312,50€	
3.10	REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS A BETONILHA COM ACABAMENTO A TALOCHA MECÂNICA E ENDURECEDOR DE SUPERFÍCIE.	2 925,00 M2	12,00€	35 100,00€	
3.11	REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS A BETONILHA COM ACABAMENTO A TALOCHA MANUAL E ENDURECEDOR DE SUPERFÍCIE.	5 442,50 M2	12,00€	65 310,00€	1 302 626.48€
		2 925,00 M2	12,00€	35 100,00€	
CAPITULO 04 – ISOLAMENTOS, IMPERMEABILIZAÇÕES E DRENAGENS					
4.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DAS JUNTAS DE DILATAÇÃO PELA FACE EXTERIOR DAS PAREDES DE BETÃO.	112,50 ML	67,50€	7 593,75€	

4.2	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PAINEL DRENANTE EM PVC CALOTADO COM GEOTÊXIL NA DRENAGEM DE PAREDES EXTERIORES EM CONTACTO COM O SOLO	5 255,00 M2	35,00€	183 925,00€	
4.3	EXECUÇÃO DE DRENAGEM DO TARDOZ DOS MUROS DE SUPORTE INCLUINDO OS SEGUINTE TRABALHOS: FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TUBOS DE GEODRENO DE 200MM DE DIÂMETRO; FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO DE BRITA 15/25 PARA ENVOLVER O TUBO DE DRENAGEM; LIGAÇÃO DOS TUBOS DE DRENAGEM À REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS.	495,00 M2	35,00€	17 325,00€	
4.4	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PAINEL DRENANTE EM PVC CALOTADO COM GEOTÊXIL NA DRENAGEM DE PAREDES EXTERIORES EM CONTACTO COM O SOLO.	495,00 M2	72,00€	35 640,00€	244 483,75€

CAPITULO 05 - COBERTURAS

5.1	EXECUÇÃO DE COBERTURAS DOS MÓDULOS DO PISO SUPERIOR EM ELEMENTOS LEVES.	7 635,00 M2			
7.2	CAMADA DE FORMA EM COBERTURAS PLANAS				
5.3	BARREIRA PARA VAPOR	476,00 M2	23,00€	10 948,00€	
5.4	ISOLAMENTO TÉRMICO EM XPS DE 50MM DE ESPESSURA	11 242,50 M2	32,00€	359 760,00€	

5.5	TELAS DE PVC	5 255,00 M2	25,00€	131 375,00€
5.6	MANTA GEOTEXIL.	475,00 M2	25,00€	11 875,00€
5.7	ISOLAMENTO TÉRMICO EM XPS DE 30MM DE ESPESSURA.	4 250,00 M2	32,00€	136 000,00€
5.8	MANTA DRENANTE EM PVC PITONADO, COM MANTA DE GEOTÊXIL INCORPORADA.	475,00 M2	75,00€	71 250,00€
5.9	TERRA VEGETAL COM FERTILIZANTE.	10 510,00 M2	7,50€	35 625,00€
5.10	SUPORE LATERAL DAS TERRAS DE REVESTIMENTO DAS COBERTURAS.	435,00 ML	125,00€	54 375,00€
5.11	RUFOS EM CHAPA DE ZINCO Nº14, COM CHAPA DE FIXAÇÃO, INCLUINDO OS REMATES NAS SAÍDAS DE ÁGUA.	435,00 ML	50,00€	21 750,00€
5.12	LAJETAS DE BETÃO EM PROTEÇÃO DAS CALEIRAS.	20,00 UN	120,00€	2 400,00€

5.13	APLICAÇÃO DE 2 TELAS BETUMINOSAS DE 4 KG/M2 ARMADAS COM POLIÉSTER E COLADAS EM TODA A SUPERFÍCIE, INCLUINDO DUAS LÂMINAS DE FELTRO GEOTÊXTIL DE 185GR/M2 EM COBERTURAS E O ENCHIMENTO DA CAMADA DE FORMA EM BETÃO CELULAR.	3 617,25 ML	35,00€	126 603,75€	
5.14	RUFOS EM CHAPA DE ZINCO Nº14, ASSENTE NOS REMATES DA IMPERMEABILIZAÇÃO COM PARAMENTROS VERTICAIS.	3 617,25 ML	50,00€	180 862,50€	961 961.75€

CAPITULO 06 - CARPINTARIAS

		868,75 ML	558,00€	484 762,50€	
6.1	RODAPÉS EM MDF PINTADO.				
		8,00 UN	324,00€	2 592,00€	
	PORTAS INTERIORES.				
	MDF	13,00 UN	75,00€	975,00€	
		10,00 UN	100,00€	1000,00€	
6.3	VIDRO	10,00 UN	300,00€	3 000,00€	
	MADEIRA	13,00 UN	100,00€	1 300,00€	
	ALUMINIO				
6.4	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ARMÁRIOS.	25,00 UN	500,00€	12 500	
6.5	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE MOBILIÁRIO	5000,00 UN	200,00€	45 000,00€	606 129,50€

CAPITULO 07 – SERRALHARIAS E ALUMÍNIOS

7.1	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE JANELAS EM ALUMÍNIO ANODIZADO	50,00 UN	2 000,00€	100 000,00€	
7.2	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PORTAS CORTA-FOGO	1,00 UN	324,00€	324,00€	
7.3	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE GUARDAS	900,00 UN	2 610,00€	2 349 000,00€	
7.4	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CONJUNTOS DE PORTÕES DE GARAGEM E PORTA DE HOMEM EM PAINÉIS PREÇ - FABRICADOS DE CHAPA ZINCADA E LACADA, CONFORME CADERNO DE ENCARGOS, MAPA DE VÃOS E PORMENORES	1,00 UN	2 610,00€	2 610,00€	
7.5	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE CORRIMÃOS	240,00 UN	1 035,00€	248 400,00€	
7.6	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PORTAS DE EM PVC	20,00 UN	472,00€	9 440,00€	
7.7	FORNECIMENTO DE GUARDA DE PROTEÇÃO DA COBERTURA	40,00 UN	780,00€	31 200,00€	2 740 974€

CAPITULO 08 – PINTURAS

8.1 PINTURA DE PAREDES DE GESSO CARTONADO

8.2	PINTURA DE BETÃO APARENTE	14 500,00 M2	5,00€	72 500,00€	72 500,00€
------------	---------------------------	--------------	-------	------------	-------------------

CAPITULO 09 – VIDROS E ESPELHOS	8000,00 UN	200,00€	¹ 600 000,00€	1 600 000,00€
--	------------	---------	-----------------------------	----------------------

CAPITULO 10 – ESGOTOS	162 UN	79,20€	12 830,40€	12 830,40€
------------------------------	--------	--------	------------	-------------------

CAPITULO 11 – DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUAS

CAPITULO 14 – PLATAFORMAS ELEVATÓRIAS

TOTAL			8 745 853,13 €	
--------------	--	--	-----------------------	--

1.6. MAPA DE ACABAMENTOS

TABELAS REFERENTES AOS MATERIAIS E RESPECTIVOS ACABAMENTOS:

PAVIMENTOS

MATERIAIS

01	MADEIRA FLUTUANTE FLEXIVEL (CARVALHO)
02	PAVIMENTO EM BETÃO APARENTE
03	PAVIMENTO COM GRADE METÁLICA
04	PAVIMENTO REVESTIDO A RELVA SINTETICA
05	PAVIMENTO EM AZULEJO
06	GRELHA DE POLIETILENO
07	PAVIMENTO EM CAUCHO RECICLADO
08	GRELHA PARA RELVADO
09	RELVADO
10	LAJETAS DE BETÃO BRANCAS (60x40x0.3cm)
11	LAJETAS DE BETÃO BRANCAS (40x40x0.3cm)
12	AREIA FINA BALNEAR

ACABAMENTOS

01	VERLACQUA – ROBBIALAC (VERNIZ)
02	IMPERMEABILIZANTE – ROBBIALAC
03	IMEISON – CORES EPDM 044 (LILAS)
04	IMEISON – CORES EPDM 045 (CINZA ESCURO)

TECTOS

MATERIAIS

01	TECTO FALSO EM GESSO CARTONADO
02	TECTO EM BETÃO APARENTE
03	CAIXILHARIA COM POLICARBONATO

ACABAMENTOS

01	CLASSIDUR AQUASIL MATE – ROBBIALAC
02	VIEROBETON REF. 150003 - ROBBIALAC

PAREDES

MATERIAIS

01	PAREDES EM BETÃO APARENTE
02	REVESTIDAS COM GESSO CARTONADO
03	REVESTIDAS COM PLACAS DE POLICARBONATO
04	PAREDES DE POLICARBONATO
05	REVESTIDAS A AZULEJO
06	ESTRUTURA METÁLICA COM REDE DE POLIETILENO

ACABAMENTOS

01	VIEROBETON REF. 150003 – ROBBIALAC
02	VIEROSIL VIERO – ROBBIALAC (REPELENTE)

RODAPÉ

MATERIAIS

01	RODAPÉ EM MADEIRA (CARVALHO)
----	------------------------------

ACABAMENTOS

01	VERLACQUA – ROBBIALAC (VERNIZ)
----	--------------------------------

OUTROS

MATERIAIS

01	PLACAS DE FENÓLICO
----	--------------------

TABELAS REFERENTES AOS LOCAIS DE APLICAÇÃO DOS MATERIAIS:

PISO -1												
Nº	DESIGNAÇÃO	ÁREA	TECTOS		PAREDES		PAVIMENTOS		RODAPÉS		OUTROS	
			MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS
00	BANCADA	378 m2	2	2	1	1	1	1	-	-	-	-
01	SALA DE AQUECIMENTO	93 m2	1	1	3/4	-	4	-	-	-	-	-
02	ZONA DE ÓCIO	58 m2	1	1	-	-	4	-	-	-	-	-
03	SALA DE TÁTICAS	13 m2	1	1	2	2	1	1	1	1	-	-
04	SALA DE TÁTICAS	12 m2	1	1	2	2	1	1	1	1	-	-
05	SALA DE REUNIÃO	12 m2	1	1	2	2	1	1	1	1	-	-
06	SALA DE ESTAR	12 m2	1	1	2	2	1	1	1	1	-	-
07	BALNEÁRIO ARBITROS	16 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	1	-
08	BALNEÁRIO ARBITROS	17 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	1	-
09	SALA TÉCNICA	15 m2	2	2	1	1	2	2	-	-	-	-
10	ENFERMARIA	16 m2	1	1	2	2	5	-	-	-	-	-
11	ARMAZEM	93 m2	2	2	1	1	2	2	-	-	-	-
12	WC FEMININO	378 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	1	-
13	WC MASCULINO	12 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	1	-
14	WC ADAPTADO	4 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	1	-
15	ANEXO APOIO	4 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	1	-
16	CAMPO DESPORTIVO	2 085 m2	2	2	2	-	1	1	-	-	-	-
A1	ZONAS CIRCULAÇÃO	211 m2	1	1	3/4/6	2	1	1	-	-	-	-
A2	PASSADIÇO	24 m2	1	1	4	-	6	-	-	-	-	-
A3	ACESSO	635 m2	2	2	1	1	2	2	-	-	-	-

PISO 0												
Nº	DESIGNAÇÃO	ÁREA	TECTOS		PAREDES		PAVIMENTOS		RODAPÉS		OUTROS	
			MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS
17	LOTE - COMERCIO	14 m2	1	1	2	2	1	1	1	1	-	-
18	LOTE - RESTAURAÇÃO	49 m2	1	1	2	2	1	1	1	1	-	-
19	BAR	2m2	2	2	1	1	2	2	-	-	-	-
20	WC FEMININO	22m2	1	1	5	2	5	1	-	-	1	-
21	MC MASCULINO	28 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	1	-
22	WC ADAPTADO	4 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	-	-
23	HALL DE ENTRADA	16 m2	3	-	4	-	2	2	-	-	-	-
24	RECEÇÃO	10 m2	3	-	4	-	2	2	-	-	-	-
26	GINÁSIO	119 m2	2 / 3	2 / -	4	-	1	1	-	-	-	-
27	ZONA CROSSFIT	57 m2	2 / 3	2 / -	4	-	1	1	-	-	-	-
28	PISTA ATLETISMO	617 m2	-	-	-	-	7	3	-	-	-	-
29	SALA DE CYCLING	51 m2	2	2	4 / 2	- / 2	1	1	-	-	-	-
30	SALA DE FITNESS	34 m2	2	2	4 / 2	- / 2	1	1	-	-	-	-
31	SALA DE FITNESS	36 m2	2	2	4 / 2	- / 2	1	1	-	-	-	-
32	SALA DE AQUECIMENTO	90 m2	--	--	4 / 2	- / 2	1	1	-	-	-	-
33	WC FEMININO	19 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	1	-
34	WC MASCULINO	24 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	1	-
35	WC ADAPTADO	15 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	1	-
36	BALNEÁRIO FEMININO ADAPTADO	75 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	1	-
37	BALNEÁRIO MASCULINO ADAPTADO	75 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	1	-

PISO 0 (CONTINUAÇÃO)												
Nº	DESIGNAÇÃO	ÁREA	TECTOS		PAREDES		PAVIMENTOS		RODAPÉS		OUTROS	
			MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS
38	BALNEÁRIO FEMININO	75 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	1	-
39	BALNEÁRIO MASCULINO	76 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	1	-
40	SALA DE ARRUMOS	14 m2	1	-	2	2	2	2	-	-	-	-
41	SALA DE ESTAR	21 m2	1	1	2	2	1	1	1	1	-	-
42	ENFERMARIA	14 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	-	-
43	BALNEÁRIO TÉCNICOS	30 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	1	-
44	BALNEÁRIO TÉCNICOS	30 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	1	-
45	WC MASCULINO	18 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	1	-
46	WC FEMININO	18 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	1	-
A4	CORREDOR WC	11 m2	1	1	1 / 3	1 / -	2	2	-	-	-	-
A5	ZONAS DE CIRCULAÇÃO	201 m2	-	-	3 / 4	-	1	1	-	-	-	-
A6	BANCADAS	1838 m2	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-

PISO 1												
Nº	DESIGNAÇÃO	ÁREA	TECTOS		PAREDES		PAVIMENTOS		RODAPÉS		OUTROS	
			MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS
51	SALA DE GINÁSTICA	115 m2	3 / 2	- / 2	4	-	7	3	-	-	-	-
52	WC MASCULINO	13 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	1	-

PISO 1 (CONTINUAÇÃO)												
Nº	DESIGNAÇÃO	ÁREA	TECTOS		PAREDES		PAVIMENTOS		RODAPÉS		OUTROS	
			MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS
53	WC FEMININO	13 m2	1	1	5	-	5	-	-	-	1	-
54	SALA TEÓRICA	36 m2	1	1	2 / 4	2 / -	1	1	1	1	-	-
55	SALA TEÓRICA	36 m2	1	1	2	2	1	1	1	1	-	-
56	SEMINÁRIO	62 m2	1	1	2	2	1	1	1	1	-	-
57	ZONAS VERDES	59 m2	-	-	-	-	4 / 6	-	-	-	-	-
58	SALA DA ADMINISTRAÇÃO	28 m2	1	1	2	2	1	1	1	1	-	-
59	SALA DE REUNIÃO	26 m2	1	1	2	2	1	1	1	1	-	-
A7	PASSADIÇOS	120 m2	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-

PISO 2												
Nº	DESIGNAÇÃO	ÁREA	TECTOS		PAREDES		PAVIMENTOS		RODAPÉS		OUTROS	
			MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS
60	ZONA DE OBSERVAÇÃO	32 m2	3	-	4	-	7	3	-	-	-	-
61	SALA MULTIUSOS	81 m2	3	-	2 / 4	2 / -	7	3	-	-	-	-
62	SALA MULTIUSOS	41 m2	3	-	2 / 4	2 / -	7	3	-	-	-	-
63	SALA MULTIUSOS	97 m2	3	-	2 / 4	2 / -	7	3	-	-	-	-
64	ZONA DE YOGA	45 m2	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-

PISO 2 (CONTINUAÇÃO)												
Nº	DESIGNAÇÃO	ÁREA	TECTOS		PAREDES		PAVIMENTOS		RODAPÉS		OUTROS	
			MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS	MATERIAIS	ACABAMENTOS
65	LOTE MULTIUSOS	28 m2	2	2	1	1	2	2	-	-	-	-
66	LOTE MULTIUSOS	23 m2	2	2	1	1	2	2	-	-	-	-
67	LOTE MULTIUSOS	19 m2	2	2	1	1	2	2	-	-	-	-
68	LOTE MULTIUSOS	15 m2	2	2	1	1	2	2	-	-	-	-
69	LOTE MULTIUSOS	28 m2	2	2	1	1	2	2	-	-	-	-
A8	PASSADIÇOS	124 m2	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
A9	PASSADIÇOS	364 m2	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-

EXTERIOR			
LETRA	DESIGNAÇÃO	ÁREA	PAVIMENTOS
			MATERIAIS ACABAMENTOS
A	ESTACIONAMENTO	2761 m2	8 -
B	ESTACIONAMENTO (MOB. REDUZIDA)	120 m2	8 -
C	ESTACIONAMENTO (MOTOCICLOS)	18 m2	8 -
D	ESTACIONAMENTO (AUTOCARROS)	1219 m2	8 -
E	ZONA DE TAXIS	99 m2	10 -
F	VIA TRANSITO CONDICIONADO	3261 m2	11 -
G	VIA ACESSO CAMPO SUBTERRANEO	2893 m2	10 -
H	PARQUE INFANTIL	1474 m2	9 -

EXTERIOR (CONTINUAÇÃO)			
LETRA	DESIGNAÇÃO	ÁREA	PAVIMENTOS
			MATERIAIS ACABAMENTOS
I	ENTRADA PRINCIPAL	404 m2	10 -
J	CIRCULAÇÃO PEDONAL E CICLOVIA	244 m2	10 -
K	ZONA DE ESTAR	625 m2	10 -
L	ZONA RESTAURAÇÃO E QUIOSQUE	901 m2	- -
M	ACESSO BANCADAS DA COBERTURA	2839 m2	10 -
N	ESCADAS ACESSO COBERTURA	536 m2	10 -
O	PRAÇA PUBLICA	4434 m2	10 -
P	ÁREA VERDE PARA EVENTOS	6858 m2	9 -

EXTERIOR(CONTINUAÇÃO)				
LETRA	DESIGNAÇÃO	ÁREA	PAVIMENTOS	
			MATERIAIS	ACABAMENTOS
Q	ZONA DE MERENDAS	4064 m2	9	-
R	PASSADIÇO DO EDIFÍCIO	1948 m2	10	-
S	CAMPO DE FUTEBOL	4470 m2	9	-
T	AREA PARA DESPORTO DE PRAIA	2841 m2	12	-
U	ZONA DE CONFORTO	1445 m2	2	2
V	ZONA DE ATIVIDADE	2905 m2	7	-

EXTERIOR(CONTINUAÇÃO)				
LETRA	DESIGNAÇÃO	ÁREA	PAVIMENTOS	
			MATERIAIS	ACABAMENTOS
W	ZONA STREET GYM	2761 m2	7	-
X	PASSADIÇO PEDONAL PRINCIPAL	2133 m2	10	-
Y	PASSADIÇO PEDONAL SECUNDÁRIO	4 240 m2	11	-
Z	BANCADAS DO ANFITEATRO	-	10	-
AA	ZONA DE ATIVIDADE DO ANFITEATRO	-	9	-
AB	VIA DE SERVIÇO	568 m2	8	-

ESCOLA SUPERIOR GALLAECIA
MESTRADO INTEGRADO DE ARQUITETURA E URBANISMO

PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
PROJETO DE ARQUITETURA

“CENTRO DESPORTIVO DE VIANA DO CASTELO”



VANESSA COELHO

JULHO 2019

ESCOLA SUPERIOR GALLAECIA
MESTRADO INTEGRADO DE ARQUITETURA E URBANISMO

PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
PROJETO DE ARQUITETURA

“CENTRO DESPORTIVO DE VIANA DO CASTELO”

Orientadores

Professora Doutora Ana Lima

Professor Especialista Luís Paulo Pacheco

Professor Especialista Cesar Rouco

PREÂMBULO

A presente dissertação insere-se no âmbito curricular do Mestrado Integrado em Arquitetura e Urbanismo da Escola Superior Gallaecia, focando-se no tema da Arquitetura na área do desporto. É formada por duas partes, sendo a primeira o resultado de uma investigação elaborada como base teórica exploratória para a composição de um projeto de arquitetura de um Centro Desportivo para Viana do Castelo, que se apresenta formalizado na segunda parte da dissertação.

Vanessa Coelho
Mestranda no Curso de Mestrado Integrado em Arquitetura e Urbanismo

AGRADECIMENTOS

Aos orientadores deste trabalho, a Professora Doutora Ana Lima, Professor Especialista Luís Paulo e Professor Especialista César Rouco, Orientadora e Coorientadores respetivamente, pela disponibilidade e apoio demonstrado, pela paciência, com especial referência à partilha do conhecimento, transmissão da informação e na inestimável orientação no percurso do trabalho.

Aos meus pais, Fernando Coelho e Helena Coelho, que presenciaram todas as lutas, derrotas e vitórias, por terem estado presentes em todos os momentos, por terem lutado uma vida para me poder dar a oportunidade de ser alguém. Nenhum “obrigado” deste mundo paga aquilo que vocês fizeram por mim. Tudo aquilo que me tornei, devo a vocês. À minha irmã, Soraia Coelho, por ter estado ao meu lado, por todo o apoio e companhia, nos bons e maus momentos.

Ao meu namorado, Pedro Carvalho, o meu grande pilar, o arquiteto que mais admiro neste mundo. O meu obrigado por acreditares em mim, mais do que eu alguma vez acreditei, por me mostrares todos os dias que se acreditarmos e houver força de vontade, tudo se consegue. Aos pais, Manuela Carvalho e António Carvalho, por toda a força, por acreditarem em mim, o meu mais sincero obrigado.

Este trabalho, e todo o percurso académico, nunca me teriam dado o mesmo prazer se não fizesse aquilo que mais aprecio na arquitetura, e se não tivesse pessoas que me dessem força para explorar a minha criatividade apesar de todas as limitações que a mesma possa impor. Há atitudes que não se esquecem, e por isso sinto-me na obrigação de agradecer a algumas dessas pessoas em específico, por me terem ajudado a descobrir o meu caminho, e aquilo que sou como arquiteta.

Para além de todos os docentes da Escola Superior Gallaecia que acompanharam o meu percurso académico, o meu obrigado ao Professor Especialista Luís Paulo, que ao longo de todo o meu trajeto sempre me incentivou a persistir no meu traço, no tipo de arquitetura que me dá prazer projetar, que nunca me deixou desistir e percorrer o caminho mais fácil. Que me mostrou que ser diferente naquilo que fazemos nem sempre é uma coisa má. Ao Professor Doutor Rui Correia, pelas palavras de incentivo relativamente ao mesmo assunto, na entrega final de projeto do último ano do curso. A todos os meus colegas, em especial à Patrícia Correia, se cheguei ao fim desta viagem, muito se deve a essa grande mulher que sempre foi, e sempre será, um grande exemplo para mim. Pequenas atitudes, que se vieram a mostrar fulcrais no desenvolvimento deste trabalho, na conclusão do curso, e naquilo que me tornei.

Por último, uma palavra de agradecimento aos Arquitetos Paulo Vilaverde e Emanuel Vieira, por toda a disponibilidade e amabilidade, e por me terem ajudado a dar mais brilho ao meu trabalho.

RESUMO

Portugal, sempre se apresentou como um país despreocupado quando se tratava do tema Desporto, comparativamente aos restantes estados-membro europeus, refletindo-se na conceção dos equipamentos desportivos de dimensões municipais ou inferiores. Estes, por serem menosprezados, eram concebidos com a simples função de servir a população local no âmbito recreativo, apresentando carências de conhecimento e investigação da parte dos técnicos que projetavam e executavam estas obras, menosprezando visivelmente a arquitetura. Eram implantados no terreno, e replicados, sem ter em consideração a envolvente, as necessidades da comunidade local e o próprio atleta. Originando assim, construções desagradáveis, inestéticas, sem valor arquitetónico, repetitivas, com programas e tipologias standard, incapazes de acompanhar o desenvolvimento e a evolução do desporto e do meio urbano, e compactuando com o escasso interesse dos populares. Nos últimos anos, e através de estudos relativos à importância do desporto no indivíduo, presenciou-se uma consciencialização sobre o tema. Esses momentos de consciencialização, já foram, outrora, presenciados em importantes civilizações arcaicas, que absorveram esse impacto positivo do desporto na sociedade e se transformaram, tornando-se parte da história do desenvolvimento do desporto e da influência do mesmo na sociedade e no urbanismo. Apesar desta valorização do desporto ter sucedido, o poder local começou a disponibilizar mais verbas para servir a população de espaços desportivos, mas estes continuavam a apresentar-se como edifícios meramente funcionais e sem valor arquitetónico. Menosprezando a repercussão que a arquitetura desportiva poderia ter numa determinada comunidade ou cidade.

Através de uma investigação aprofundada, pretende-se assim compreender a realidade destes edifícios em Portugal, minuciosamente. Tendo em conta programas, tipologias e parâmetros que não costumam ser valorizados na conceção de um equipamento desportivo, como a estratégia normativa no desporto tendo em consideração os diversos apoios e modelos existentes, assim como as suas patologias. Procura-se mostrar, através de edifícios referência, que também a arquitetura dos mesmos pode ser explorada como um chamariz, ter um conceito morfológico, tal como acontece com edifícios com outras funcionalidades, ao ponto de transformarem cidades inteiras positivamente. É então ressaltada a importância da relação entre a forma e a função, e da valorização de ambas, algo que não acontece na conceção de equipamentos desportivos. Como remate da investigação, é aplicado em projeto o resultado do estudo elaborado na fragmentação teórica da dissertação. Neste caso, no projeto de um Centro Desportivo para o distrito de Viana do Castelo, implantado na freguesia de Darque. Onde se procurará responder às problemáticas apresentadas, às carências dominantes maioritariamente em território português, e principalmente, atribuir uma nova forma de arquitetura a este tipo de

edifícios. Procurando conceder mais qualidade, diversidade e valorização ao desporto local, aos respetivos utilizadores e ao individuo em si, e indutando a ideia reformada da arquitetura dos edifícios desportivos standard.

Nesta dissertação, numa primeira fase, procurou-se reter informação sobre o desenvolvimento do desporto e as influências do mesmo no individuo e na sociedade, a curto, médio e longo prazo. Abordando todas as vertentes que se consideraram como de importante conhecimento para a conceção de um edifício desportivo. De forma a que o mesmo seja capaz de acompanhar a evolução do desporto a longo prazo, contrariamente ao que tem acontecido em Portugal. É ressaltada a importância dos equipamentos desportivos no desenvolvimento urbano e social, e do meio urbano e da comunidade no próprio equipamento, assim como a relevância da consciencialização do poder local neste tema. Todas estas temáticas que se considera de elevada importância para a conceção de um edifício desportivo, que foram outrora ignoradas, resultando em edifícios patológicos, ultrapassados e desconfortáveis para os utentes. Na segunda parte da dissertação, são selecionados edifícios como estudo de caso posteriormente analisados e separados em dois grupos distintos. O grupo A, dedicado ao estudo da tipologia e programa dos edifícios, e o grupo B dedicado ao estudo da morfologia arquitetónica de edifícios com diferentes funções sociais e culturais. De uma forma mais generalizada, com esta análise procura-se mostrar que os edifícios desportivos projetados nas ultimas décadas, onde a forma seguia a função, podem ser igualmente projetados como edifícios onde a função segue a forma. Posteriormente, é realizada uma introdução e análise do local de implantação do edifício, neste caso a freguesia de Darque, para que se possa solidificar o mesmo tendo em conta as características da envolvente, as necessidades e carências da freguesia e do distrito. Nesta terceira parte da dissertação, através de toda a obtenção de conhecimentos resultantes da investigação executada e apresentada, realiza-se uma introdução ao projeto do Centro Desportivo de Viana do Castelo. Num outro documento, são então expostas as peças desenhadas, onde se encontra o projeto base e de execução do edifício em questão.

Esta dissertação pretende assim dar especial enfoque à importância da valorização do atleta como individuo, das necessidades locais, da carência de fazer renascer o conceito de Arquitetura Desportiva em Portugal, fugindo ao resultado da standardização dos equipamentos desportivos obsoletos e patológicos. Mostrando também que é possível valorizar a arquitetura neste tipo de equipamentos da mesma forma que são valorizados equipamentos com outras funções, e que tal como esses, também os equipamentos desportivos podem transformar cidades positivamente.

Desta forma, o projeto do Centro Desportivo de Viana do Castelo, surge como uma resposta às patologias e lacunas apresentadas nesta dissertação relativamente à arquitetura desportiva em Portugal, tanto funcional como formalmente.

PALAVRAS-CHAVE

Arquitetura Desportiva | Desvalorização Arquitetónica no Desporto | Tipologias Programáticas e Funcionais | Morfologia Formal | A Forma e a Função

ABSTRACT

Portugal, always presented itself as a carefree country when it came to the theme Sport, compared to other European member states, reflected in the design of sports equipment of municipal or lower dimensions. These, because they were despised, were conceived with the simple function of serving the local population in the recreational sphere, presenting deficiencies of knowledge and investigation on the part of the technicians who projected and executed these works, visibly despising the architecture. They were deployed on the ground, and replicated, regardless of the surrounding, the needs of the local community and the athlete himself. Originating in this way, unpleasant, unsightly, non-architectural, repetitive constructions with standard programs and typologies, incapable of following the development and evolution of sport and the urban environment, and compacting with the scarce interest of the people. In recent years, and through studies related to the importance of sport in the individual, there was an awareness of the issue. These moments of awareness have already been witnessed in important archaic civilizations that have absorbed this positive impact of sport in society and have become part of the history of the development of sport and its influence on society and urbanism. Although this valorization of sport took place, local power began to provide more funds to serve the population of sports areas, but these continued to present themselves as purely functional buildings with no architectural value. Underestimating the repercussion that sports architecture could have on a particular community or city.

Through an in-depth investigation, it is intended to understand the reality of these buildings in Portugal, in detail. Taking into account programs, typologies and parameters that are not usually valued in the design of a sports equipment, such as the normative strategy in sport taking into account the various supports and models, as well as their pathologies. It is tried to show, through reference buildings, that the architecture of the same ones can be explored as a decoy, to have a morphological concept, as with buildings with other functionalities, to the point of transforming whole cities positively. The importance of the relationship between form and function and the valorization of both are emphasized, something that does not happen in the design of sports equipment. As a result of the investigation, the project results in the theoretical fragmentation of the dissertation. In this case, in the project of a Sports Center for the district of Viana do Castelo, implanted in the parish of Darque. Where we will try to respond to the problems presented, to the predominant needs mostly in Portuguese territory, and especially, to assign a new form of architecture to this type of buildings. It seeks to grant more quality, diversity and value to the local sport, its users and the individual itself, and inducing the reformed idea of the architecture of standard sports buildings.

In this dissertation, an initial attempt was made to retain information about the development of sport and its influence on the individual and society in the short, medium and long term. Addressing all the strands that were considered as of important knowledge for the design of a sports building. In order to be able to follow the evolution of the sport in the long term, contrary to what has happened in Portugal. The importance of sporting equipment in urban and social development, and the urban environment and community in the equipment itself, as well as the relevance of the local power awareness in this theme, is highlighted. All of them are considered of high importance for the design of a sports building, which were once ignored, resulting in pathological buildings, outdated and uncomfortable for users. In the second part of the dissertation, buildings are selected as case study later analyzed and separated into two distinct groups. Group A, dedicated to the study of typology and program of buildings, and group B dedicated to the study of the architectural morphology of buildings with different social and cultural functions. More generally, this analysis seeks to show that sports buildings designed in the last decades, where the form followed the function, can also be designed as buildings where the function follows the form. Subsequently, an introduction and analysis of the site of the building, in this case the parish of Darque, is carried out so that it can be solidified taking into account the characteristics of the surroundings, the needs and needs of the parish and the district. In this third part of the dissertation, through all the obtaining of knowledge resulting from the research executed and presented, an introduction to the project of the Sports Center of Viana do Castelo is carried out. In another document, the drawings are then displayed, where the base and execution project of the building in question is located.

This dissertation intends to give special attention to the importance of the athlete as an individual, of the local needs, of the lack of reviving the concept of Sports Architecture in Portugal, avoiding the result of the standardization of obsolete and pathological sports equipment. It also shows that it is possible to value architecture in this type of equipment in the same way that equipment with other functions is valued, and that, like these, sports equipment can also transform cities positively.

In this way, the design of the Sports Center of Viana do Castelo emerges as a response to the pathologies and gaps presented in this dissertation regarding the sport architecture in Portugal, both functionally and formally.

KEYWORDS

Sports Architecture | Architectural Devaluation in Sport | Programmatic and Functional Typologies | Formal Morphology | The Form and the Function

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	21
1.1. Contextualização	22
1.2. Objetivos e fundamentação	27
1.3. Metodologia	28
1.4. Estrutura	30

PARTE I – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2. A HISTÓRIA DO DESPORTO	34
2.1. As eras do desporto e as suas influências urbanísticas	37
2.2. A história do desporto em Portugal	43
3. PATOLOGIAS POLÍTICAS E SOCIAIS	48
3.1. A relação do poder local com o desporto	49
3.2. Os modelos de prática desportiva	52
3.3. O desporto e o desenvolvimento do indivíduo	54
3.4. Síntese	59
4. AS INSTALAÇÕES DESPORTIVAS EM PORTUGAL	61
4.1. O estado atual	62
4.2. As Condicionantes territoriais	67
4.3. As intenções	70
4.4. As funcionalidades	73
4.5. As instalações desportivas	74
4.6. A construção de equipamentos	76
4.7. Regime e competências	79

PARTE II - ANÁLISE

5. CASOS DE ESTUDO	83
5.1. A forma segue a função, ou a função segue a forma?	84
Justificação das escolhas	87

GRUPO A – ANÁLISE PROGRAMÁTICA	89
5.2. Justificação das escolhas no âmbito da análise programática (GRUPO A)	90
Pavilhão polidesportivo da Universidade Jaume I	91
Pavilhão polidesportivo e piscina coberta de Boiro	111
Pavilhão desportivo municipal de Santo Tirso	125
Pavilhão de ginástica de El Retiro	143
Fichas resumo referentes ao grupo A	155
Ficha resumo comparativa referente ao grupo A	181
GRUPO B – ANÁLISE MORFOLÓGICA	185
5.3. Justificação das escolhas no âmbito da análise morfológica (GRUPO B)	186
Museu Guggenheim Bilbao	187
Sydney Opera House	195
Heydar Aliyev Center	207
Denver Art Museum	223
Fichas resumo referentes ao grupo B	233
Ficha resumo comparativa referente ao grupo B	259

PARTE III – CORRELAÇÃO/SÍNTESE/SISTEMATIZAÇÃO

6. O LOCAL DE INTERVENÇÃO	263
6.1. Contextualização	264
6.2. Darque e o Desporto	264
6.3. O plano de pormenor existente para Darque	268
6.4. O local de implantação	275
7. O PROJETO “CENTRO DESPORTIVO DE VIANA DO CASTELO”	277
7.1. Introdução ao projeto	279
7.2. Tipologia e programa	280
7.3. Conceito e Influências	289
7.4. Organização interior	297
7.5. Desenhos e Imagens 3D	309
7.6. Fichas resumo	317
8. CONCLUSÃO	329
8.1. Considerações gerais	330
8.2. Considerações específicas	333

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÍNDICE DE IMAGENS

ÍNDICE DE TABELAS

ANEXOS

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Com o presente estudo pretende-se criar uma base de orientação com tudo aquilo que se deve ter em consideração para a construção de um equipamento desportivo indoor na perspetiva de um arquiteto, apresentando os parâmetros necessários e essenciais para que este possa desenvolver um projeto que responda de forma eficaz e com qualidade, às exiguidades e deficiências que se tem observado em todo o país ao longo dos tempos na área do desporto. Este estudo trata-se também de uma introdução à elaboração de um projeto de um Centro Desportivo implantado na freguesia de Darque, em Viana do Castelo, tendo em conta, para além das necessidades distritais, a situação social e urbanística atual da freguesia de Darque e aplicando o estudo aqui elaborado, para responder a todas as suas necessidades e carências.

Este projeto surgiu com a necessidade da criação de espaços desportivos de qualidade na freguesia e que servisse todo o distrito, equipamentos que fossem classificados pelas diversas federações desportivas nacionais e internacionais, como sendo aptos para a elaboração de eventos de competição e espetáculo.

Procura-se, através da morfologia do projeto, conceber uma crítica aos edifícios desportivos correntes construídos em todo o país onde apenas a função dos mesmos é valorizada, e a importância da arquitetura é colocada de lado. Fazendo referência a edifícios onde a arquitetura, por si só, e independentemente da funcionalidade do edifício, se apresentou como um transformador social, económico e urbano. Apesar de atualmente existir uma desvinculação entre a arquitetura e o desporto, essa situação já foi outrora oposta, onde existia uma forte união entre a arquitetura, o desporto e a cidade, como por exemplo, como aconteceu durante a Grécia Antiga, e a revolução industrial.

Sendo esta freguesia uma das maiores do distrito, e sendo a mesma detentora de uma grande proximidade com a capital do distrito, Viana do Castelo, o edifício surge como uma união entre os dois locais, e uma forma de dispersão da atratividade da cidade para os subúrbios. Viana do Castelo, conhecida nacional e internacionalmente pelos excelentes resultados que os atletas nativos desta cidade têm obtido nos últimos anos em diversas modalidades, apesar de ser

detentora de bastantes equipamentos desportivos, nenhum deles se apresenta como um chamariz para a elaboração de eventos de larga escala, sendo muitos deles portadores de patologias, ou simplesmente, incapazes de oferecer mais funcionalidades para além da desportiva.

Darque carece de um edifício desportivo, mais especificamente um polidesportivo, que seja capaz de responder às suas necessidades e que ofereça assim uma resposta mais benéfica relativamente aos problemas que assombram a freguesia, inclusive os de carácter social. Já Viana do Castelo, que tem vindo a crescer em todas as vertentes nos últimos anos de uma forma astronómica, ambiciona crescer e afirmar-se como meca do desporto, da cultura e da arquitetura. Procura-se, então, **criar um edifício símbolo da união, da união no desporto, da união entre géneros, entre etnias e raças, da união entre vivências, da união entre freguesias e cidades, e que se apresente, ao mesmo tempo, como um edifício atrativo arquitetonicamente**. Procura-se desenvolver um edifício que se apresente como uma crítica à forma como o desporto, a sociedade e a arquitetura são abordados, à forma como a necessidade de seguir o “standard” se tornou o mais comum e aceitável.

Para se conseguir aprofundar conhecimentos antes de proceder à elaboração de um projeto, foi executada uma investigação que relaciona todas as vertentes mencionadas anteriormente, que se classificou como de elevada importância na conceção do equipamento desportivo.

Algo que ainda se verifica na atualidade, é a escassez de conhecimento das diversas áreas para a qual nos dirigimos como arquitetos, e prova disso é a insuficiência de materiais escritos sobre esta temática. A Arquitetura e o Desporto, não é um tema que se aborde em simultâneo no repositório nacional com a frequência desejada, não impulsionando a projeção de edifícios que contrariem os edifícios desportivos comuns e obsoletos que se constroem em Portugal em massa. Procurou-se então, abordar um pouco de tudo aquilo que se achou de necessário conhecimento para a criação de um edifício desportivo, analisando temas como a historia do desporto em Portugal, os parâmetros políticos, considerando os erros e deveres dos mesmos, assim como a influência destes espaços desportivos a curto, médio e longo prazo no desenvolvimento e evolução da sociedade, do desenvolvimento urbano e económico de uma cidade e do próprio indivíduo como pessoa e atleta. Procurou-se também entender os modelos desportivos, as funcionalidades, os objetivos, as tipologias e programas, e as burocracias inerentes na conceção de um equipamento desportivo.

Tendo por base o conhecimento da história do desporto em Portugal, verifica-se que foram surgindo alguns problemas ao longo do tempo com a criação de instalações desportivas sem a necessária análise urbanística e social, onde o principal objetivo era servir determinada modalidade, encarando o desporto como um fator irrelevante no desenvolvimento e na evolução

urbana e social. Com este pensamento retraído foram surgindo problemas que mais tarde se procuraram corrigir através de análises do local e com a criação de modelos desportivos que se aplicavam de forma global e que desvinculavam o desporto e o que se pretendia do mesmo. Mas, estes procedimentos apresentaram-se de forma desorganizada e sob a pressão que o crescente e incontrolável desenvolvimento desportivo exercia sobre a sociedade, acabando por não corrigir aquilo que pretendiam, de forma direta e relevante. Problemas estes que foram tendo consequências irreversíveis na sociedade, e na disposição urbanística, que se procuram agora retificar prevenindo réplicas futuras. É necessário conhecer as consequências que um equipamento desportivo construído sem a atenção necessária nos parâmetros apresentados pode ter, e teve, na sociedade local, no desenvolvimento psíquico e físico do indivíduo, na evolução das modalidades, e na malha urbana.

Em 1992, o Conselho da Europa definiu desporto como sendo: “todas as formas de atividade física, formais e informais, que visam a melhoria das capacidades físicas e mentais, fomentam as relações sociais ou visam obter resultados na competição a todos os níveis” (Artigo 2.º, 1 - a). Melo de Carvalho (1994) salienta ainda que, o desporto, depois de repensado, começou a ser visto como uma “escola de virtudes”, onde qualidades pessoais como a lealdade e a retidão eram trabalhadas, e onde a saúde, vigor físico e psíquico eram consequências atrativas da sua prática. Apesar de todas essas mais valias e muitas outras, o desporto sempre foi acompanhado paralelamente por vários problemas que teimavam em persistir ao longo dos anos, sendo um deles convencer a população a proceder à sua prática e a inserir o desporto na sua rotina. Como consequência da sua desvalorização social, foram construídos ao longo dos anos edifícios desportivos com variadas patologias, resultantes da falta de investigação sobre o desporto e a arquitetura do mesmo, e do desinteresse do poder local, ajudando no afastamento desta cultura desportiva às comunidades.

Ao estudar a relação do indivíduo com o desporto de uma forma mais complexa, conseguimos ter uma noção mais real do que o praticante procura, do que o atrai, e do que o leva a manter uma rotina saudável através do desporto. E assim, como decorrência desse estudo torna-se mais inteligível chegar a um programa, tipologia, projeto, que impulse um aumento de praticantes em determinada área urbana, oferecendo espaços com qualidade e com as condições ideais para qualquer tipo de prática, e para a evolução positiva da mesma. Tendo conhecimento de todos estes parâmetros importantíssimos, os mesmos devem ser tidos em consideração na concretização de equipamentos desportivos, incluindo no edifício desportivo para Darque.

Um dos problemas que se observa na freguesia de Darque é a falta de condições dos equipamentos desportivos existentes para atender as modalidades que neles são praticadas. Algumas destas modalidades não podem evoluir para parâmetros competitivos federados devido à carência de resposta às normativas das federações, onde são exigidas condições específicas nos

espaços onde são exercidas essas atividades desportivas para a sua prática legal. Uma das consequências da construção impulsiva dos equipamentos desportivos construídos durante as últimas décadas, mais especificamente nas décadas de 70 e 80. O mesmo acontece com grande parte dos equipamentos desportivos no resto do distrito.

Os modelos federados, ao contrário do desporto escolar, dispõem de uma estrutura total e especificamente vocacionada para o desenvolvimento das suas modalidades, oferecendo formação específica aos diversos agentes, instalações, equipamentos, técnicos, planos de atividades. Assim como dispõem de verbas estatais destinadas exclusivamente ao desenvolvimento das modalidades. Para conseguir compreender o funcionamento e necessidades de cada modalidade, e para que essa possa ser aprovada como federada é necessário uma investigação aprofundada sobre as normativas e legislação que aprovam um determinado espaço como apto para a realização de treinos, provas ou eventos, assim como para criar espaços que ofereçam as melhores condições para reproduzir um nível de desporto de alto rendimento. Para que uma modalidade possa evoluir precisa de ter bases estruturais e equipamentos de qualidade que apoiem os atletas, e como salienta José Vicente Moura (2004), a arquitetura tornou-se nos últimos anos num fator essencial e de elevada importância para a conquista de bons resultados:

A arquitetura desportiva enfrenta atualmente um mercado dinâmico de elevado potencial, sendo um sector de expansão acelerada assumindo a teoria económica contemporânea, a atividade física, o desporto, a competição e o lazer, com oportunidades exponencialmente predominantes em termos de sucesso no século XXI (p.5).

O desporto pode ter uma influência arrebatadora numa comunidade, a curto e longo prazo, e em vários parâmetros. Tal como o desporto tem influência na sociedade, também a arquitetura tem no desporto.

Procura-se assim, através de uma arquitetura estudada, cuidada e atrativa, repensar no desporto de uma forma mais teórica, real e magnética, para que este possa conquistar uma exploração mais trabalhada e com isto oferecer mais condições, conforto e qualidade de vida aos seus utilizadores. Resultando numa evolução individual e coletiva que se traduz em resultados progressivos tanto a nível local como nacional, salientando cada vez mais o país nas modalidades onde já se destaca assim como progredindo nas menos desenvolvidas. Quem o evidencia é Alfredo Silva (2004):

Portugal, no mais alto nível do desporto, tem um pequeno conjunto de modalidades ou especialidades desportivas olímpicas nas quais apresenta vantagens concorrenciais internacionais, e que, por esse facto, sobre elas é necessário debruçar maior atenção (p.4).

Para continuar a adquirir bons resultados e evoluir nas diversas modalidades não é apenas necessário a aquisição de espaços de arquitetura funcionais no campo de ação, estes precisam de conseguir atender todos os outros fatores importantes para o bom desempenho da modalidade e bem-estar dos atletas. Apoiando também a modalidade indiretamente para além do momento de execução da atividade. Como é descrito na Carta Europeia do Desporto (1998):

O apoio terá por objeto, entre outros, as atividades seguintes: identificar e assistir os talentos, por à disposição instalações adequadas; desenvolver os cuidados e o apoio aos desportistas em colaboração com a medicina e as ciências do desporto; promover o treino numa base científica, formar os treinadores e as pessoas com responsabilidades de enquadramento; ajudar os clubes a fornecer estruturas apropriadas e saídas para a competição (Artigo 7.º).

A freguesia em questão para a implantação deste equipamento desportivo, sempre foi uma vila que conseguiu instruir grandes referências no desporto nacional e internacional em várias modalidades, maioritariamente no futebol e na canoagem, consagrando reputação a todo o distrito no âmbito nacional e internacional. Estas modalidades são algumas das que atualmente detêm as melhores condições nas infraestruturas de apoio, tendo sido facilmente classificadas como desporto federado e assim praticadas com sucesso. Tratam-se de equipamentos que foram recentemente remodelados. No caso do futebol, e no caso da canoagem e do surf, foram construídos novos edifícios especificamente para esse fim, já com este pensamento acima referido pela Secretaria de Estado do Desporto. Em contrapartida, as restantes modalidades praticadas nesta freguesia encontram-se sem condições para serem exercidas as suas atividades desportivas com normalidade.

A composição teórica inserida no ponto 7 (O local de Intervenção) da dissertação começa por incorporar uma investigação local onde se pretende um enquadramento da situação atual de Darque, tendo em conta a sua posição na oferta desportiva, de forma a conseguir ter uma perspetiva exata dos seus privilégios, carências e necessidades. Tendo em conta toda a importância que o desporto tem numa comunidade local, como a larga escala, a presente dissertação foca-se assim na arquitetura de equipamentos desportivos locais mas com capacidade para eventos distritais, nacionais e possivelmente internacionais. Referenciando mais especificamente o conceito de polidesportivo e tendo em conta a situação social da área de intervenção em estudo.

Durante a investigação pretende-se identificar tipologias e programas que definem este tipo de equipamento tendo alguns exemplos tipológicos e programáticos como pontos orientadores, e focando a sua relação com o local de implantação e respetivos utentes. Tal como

afirma Carvalho (1994), para conseguir alimentar a cultura desportiva numa comunidade é necessário compreender alguns parâmetros, como:

O problema central a que se tem de fornecer resposta é o seguinte: como conseguir, com os meios disponíveis atualmente, o desenvolvimento desportivo do município? O mesmo é dizer: como fornecer resposta (e que tipo de resposta) às expectativas das populações em relação à melhoria da sua qualidade de vida e ao preenchimento correto do seu tempo livre nesta área da atividade social? (p.12)

1.2. OBJETIVOS E FUNDAMENTAÇÃO

Objetivo 1:

- Definir tipologias e programas de edifícios desportivos, assim como conceitos morfológicos, tendo em consideração edifícios de referência.

Através de uma investigação aprofundada dos diversos parâmetros que influenciam o bom funcionamento e uso de um equipamento desportivo, e tendo sido alertada, por vários autores de renome especializados na área do desporto, a falta de análise e estudo desse mesmo âmbito na criação de novos espaços desportivos. Pretende-se assim compreender a realidade destes edifícios minuciosamente, tendo em conta parâmetros que não costumam ser valorizados na conceção de um equipamento desportivo. Começando pelo conhecimento da história do desporto de forma generalizada, e mais especificamente em Portugal, a relação da política com o desporto tendo em consideração os diversos apoios e modelos existentes, compreender a importância do desporto no desenvolvimento do indivíduo, e por fim, conjugar estes conhecimentos de forma a serem pontos chave no projeto. Visto estes edifícios serem maioritariamente projetados com o único intuito de serem funcionais, apresentando uma arquitetura funcionalista extrema. Procura-se mostrar que também a arquitetura dos mesmos pode ser explorada como um chamariz, tal como acontece com edifícios com outras funcionalidades, ao ponto de transformarem cidades inteiras positivamente. Ressaltar também a importância da relação entre a forma e a função, e da valorização de ambas, algo que não acontece na conceção de equipamentos desportivos.

Como investigação dessa abordagem, é efetuada uma análise tipológica e programática de diversos equipamentos desportivos, agrupados no Grupo A, tendo em conta as suas necessidades, a qualidade e quantidade de oferta referente à sua utilização na prática das modalidades. Assim como é realizada uma análise formal no Grupo B, de forma a reinterpretar a arquitetura formal utilizada nos equipamentos desportivos, exemplificando casos de sucesso onde a função segue a forma.

Objetivo 2:

- Reinterpretar conceptualmente o resultado da investigação num projeto de arquitetura, procurando solucionar e atender as diversas problemáticas e carências salientadas na parte teórica da dissertação.

Como remate da investigação, é aplicado em projeto o resultado do estudo elaborado na fragmentação teórica e analítica da dissertação. Onde se procurará responder às problemáticas apresentadas, às carências dominantes maioritariamente em território português, e principalmente, atribuir uma nova forma de arquitetura a este tipo de edifícios. Procurando conceder mais qualidade, diversidade e valorização ao desporto local, aos respetivos utilizadores e ao individuo em si. Indutando a ideia reformada da arquitetura dos edifícios desportivos standard, transformando a arquitetura desportiva mais atrativa e contemporânea.

1.3. METODOLOGIA

Para ter uma noção real atual da relação da arquitetura com o desporto, foi elaborado um estudo de multicasos visando situações semelhantes, em diferentes contextos, de natureza comparativa (Groat, 2002; Yin, 2003) através de uma opção metodológica de natureza qualitativa para desenvolver a parte teórica da dissertação. Foram executadas fichas de caracterização com o intuito de obter um conjunto de informações sobre os projetos referente a oito casos de estudo, sendo quatro do grupo A, destinado à análise programática, e os restantes quatro inseridos no grupo B, destinado à análise morfológica. Foram também utilizadas diferentes opções de recolha de informação (Albarell et al, 1997) segundo o plano metodológico traçado, passando pela análise documental, como plantas, desenhos técnicos, memórias descritivas dos projetos e fotografias existentes. Na observação (Bogdan & Biklen, 1994), técnica de investigação realizada em situação de campo, especificamente focando na área de intervenção e nas tipologias de edifícios desportivos. Assim como foram tiradas notas de campo ao longo da pesquisa como auxílio e orientação complementar, servindo como apoio eventualmente à fotografia (Bogdan & Biklen, 1994), perspetivas do lugar/sítio, ideias e preocupações próprias, desenhos e outros apontamentos que serviram como inventários dos objetos de estudo. Foram feitas entrevistas não-diretiva (Ghiglione & Matalon, 1997), ao presidente da Junta de Darque, a elementos que gerem as diferentes modalidades desportivas na freguesia de Darque, assim como aos utentes que usufruem das mesmas. O Tratamento de informação recolhida é de natureza qualitativa e todos os dados obtidos serviram como indicadores que suportarão a realização do projeto para o Centro Desportivo (Bogdan & Biklen, 1994).

Como já foi anteriormente referido, existe uma certa escassez de documentos que abordem tópicos como “arquitetura” e “desporto” em simultâneo, tornando-se mais árdua a articulação com outros pontos de igual interesse como o urbanismo, as lógicas normativas, deontológicas, políticas, sociais, etc. Para uma investigação organizada e metodológica foi

consultado o livro *Arquitectura Urbanismo Design – Metodologias e métodos de investigação* (2012) da Caleidoscópio coordenado por Tânia Beisl Ramos, onde são apresentadas formas de analisar a arquitetura não, somente como uma arte ou técnica, mas sim como uma ciência no campo das humanidades, resultando como uma variável dependente em processos económicos, políticos ou ideológicos, e como uma variável independente, nutrindo efeitos na natureza e nas pessoas, individualmente ou em grupos. Mostrando assim como a mesma pode ter, e tem, consequências nos campos subdisciplinares que abordam aspetos funcionais, bioclimáticos, económicos, sociológicos, imagéticos, emocionais, simbólicos e estéticos. Através desta perceção de como a arquitetura pode influenciar muitos outros campos, indireta ou diretamente, procurou-se fazer uma investigação individual de cada um deles e compreender de que forma estes se interligam e influenciam o desporto e a arquitetura como um só. E como pode a compreensão destes campos oferecer mais qualidade de vida a uma determinada comunidade através da criação de um equipamento.

Para esta investigação as principais fontes de pesquisa foram a Biblioteca Municipal de Viana do Castelo, o Arquivo da Junta de Freguesia de Darque, a Biblioteca e Centro de Documentação da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, a Biblioteca do Instituto Universitário da Maia e a Biblioteca Delmira Calado da Escola Superior Gallaecia, assim como foram consultadas telefonicamente e via email todas as federações desportivas ativas em Portugal com o intuito de retirar o máximo de informação relevante para esta investigação.

Para conseguir compreender esta importante relação do local com o equipamento, foi feita uma análise à freguesia de Darque, tendo em conta características como as afirmadas por Carvalho (1994) no ponto anterior, para conseguir compreender melhor de que forma estes equipamentos servem os locais onde estão implantados. Foram então escolhidos quatro exemplos em Portugal e Espanha como casos de estudo programáticos, onde antes da sua identificação e da perceção das tipologias, foi realizado um estudo de síntese sobre os equipamentos referidos a nível funcional e programático. Durante a seleção destes quatro casos de estudo, foi tida em consideração que se pretendia criar um edifício desportivo, que também estivesse capacitado para outras funcionalidades, para além das desportivas, de forma a servir todo o distrito para diversos fins. Como estudo de caso no âmbito do grupo A, foram seleccionadas obras arquitetónicas que respeitam o conceito de “polidesportivo” programática e tipologicamente, sendo elas o pavilhão polidesportivo da Universidade Jaume I (6.1.1.), o pavilhão polidesportivo e piscina coberta de Boiro (6.1.2.), o pavilhão desportivo municipal de Santo Tirso (6.1.3.) e o Pavilhão de ginástica de El Retiro (6.1.4.). Todos estes equipamentos, de forma individualizada, foram escolhidos como bons exemplos de resposta à problemática apresentada nesta investigação, onde cada um deles apresenta uma característica própria, valorizando maioritariamente a sua funcionalidade, subpondo-se à importância estética dos mesmos.

Para além desta análise, foi posteriormente elaborada uma outra denominada de grupo B, nesta, é examinada a morfologia de edifícios com diversas finalidades, edifícios estes que transformaram as cidades onde foram construídos positivamente, e que de forma intrépida e bem sucedida, fugiram à linguagem arquitetónica utilizada habitualmente na conceção utilizada nesse tipo de equipamentos. Tendo sido selecionados como casos de estudo, o Museu Guggenheim em Bilbao (6.2.1.), a Sydney Opera House (6.2.2.), O Heydar Aliyev Center (6.2.3.) e o Denver Art Museum (6.2.5). Este grupo, analisado de forma mais genérica, pretende demonstrar que independentemente da funcionalidade do edifício, é possível valorizar a arquitetura dos mesmos, e com isto conquistar privilégios, que possivelmente, não seriam possíveis de alcançar com um edifício convencional, como os que têm vindo a ser construídos massivamente em todo o país.

Após a investigação dos casos de estudo anteriormente mencionados, foram criadas fichas de caracterização referentes a cada um dos edifícios, que se apresentaram posteriormente, como uma base significativa no desenvolvimento do projeto do Centro Desportivo. Esta análise comparativa, serviu como ferramenta de apoio para a elaboração do projeto do novo edifício no local de implantação sugerido no plano de pormenor da freguesia de Darque, decidindo a tipologia que melhor se enquadra, de modo a que se respeite a envolvente, a vinculação entre o espaço sugerido, as construções existentes e as que se prevê futuramente no Plano Pormenor (PP).

Depois de visualizada a proposta de plano de pormenor elaborada para Darque, posteriormente a uma entrevista exploratória realizada ao presidente da junta de Darque, concluiu-se onde seria a área de intervenção do complexo desportivo que virá a servir todas estas modalidades. A investigação retratada na composição teórica engloba primeiramente o estado do desporto e respetivas instalações em Portugal, e só posteriormente a freguesia, o plano de pormenor e numa maior escala, a área de intervenção.

1.4. ESTRUTURA

A dissertação encontra-se dividida em três partes (tabela 1), sendo a primeira dedicada à fundamentação teórica no âmbito do projeto, onde se aborda todos os pontos que se considerou como de relevante importância na conceção de um equipamento desportivo. Na segunda parte, são analisados e comparados os casos de estudo selecionados. E na terceira parte, dedicada à correlação/síntese/sistematização, é feita uma introdução ao local de intervenção e respetivo projeto. Em anexo foi também adicionada informação essencial para a boa prática da arquitetura desportiva remetendo às guidelines impostas pelas federações e normativas internacionais.

PARTE I – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para o desenvolvimento desta investigação começou-se por procurar conhecer e analisar a história do desporto em Portugal e respetivo desenvolvimento e evolução, o estado atual do mesmo, as influências positivas e negativas da política, e numa perspetiva mais aproximada, procurou-se conhecer a importância do desporto no desenvolvimento da pessoa como indivíduo, o peso do desporto na educação e na cultura, e entender também as patologias que continuam permanentes no desporto e respetivas instalações devido a más gestões e decisões no passado, desenvolvendo-se toda esta investigação na primeira parte (Parte I) da dissertação. Para esta análise, contamos com o livro *Desporto e Autarquias Locais*, de Alfredo Melo de Carvalho (1994), que para além de fazer uma investigação geral sobre os pontos anteriormente referidos, foca-se mais na logística política e urbanística deste tema, assim como o livro analisado *Desporto e Municípios*, de José Manuel Constantino (1994), que aprofunda estes parâmetros e fatores importantes na construção de equipamentos desportivos.

Para compreender a realidade desportiva federada atualmente em Portugal e respetivas necessidades foram consultadas revistas do Instituto do Desporto como a *Revista Desporto* com temas como *Desporto de alta competição em Portugal*, entre outras, assim como foram feitas entrevistas informais a técnicos especializados em modalidades que se encontram em funcionamento na freguesia de Darque. Para uma maior consciencialização do tema foram feitas leituras de algumas dissertações que fazem uma abordagem à arquitetura e ao desporto, como a dissertação de mestrado de Lia Pinheiro (2015) com o título *Pavilhões Desportivos em Portugal* onde são analisados casos de estudo e onde é tida em consideração a situação atual dos equipamentos desportivos obsoletos que se encontram em pleno funcionamento, assim como foi feita a leitura da dissertação de José Mendanha (2013) com o tema *Do lugar à Obra* onde são analisados cinco casos de estudo referentes a edifícios desportivos. Para além destas, também foram consultadas dissertações elaboradas por alunos da Escola Superior Gallaecia, como a referente ao *Centro de tecnificação desportiva para remo e canoagem* de Rubén Perez (2010), e a proposta para um *Centro de treinos e formação desportiva Manuela Machado* por Paulo Gomes (2014).

Para compreender melhor o mundo do desporto, das exigências do mesmo, tanto a nível federado, de competição, ou como sendo uma forma de prática para permitir o bem-estar e saúde do indivíduo, foram consultados diversos livros que abordam temáticas como as bases fundamentais do desporto, as estratégias de manutenção, os princípios orientadores, a relação entre os modelos desportivos, as leis e normativas direcionadas ao desporto, a qualidade e o conforto dos espaços para a prática das diferentes modalidades, assim como as necessidades de cada uma delas. Esta informação foi recolhida maioritariamente na biblioteca do Instituto Universitário da Maia que se destaca nacionalmente pela sua formação privilegiada na área do desporto e não só, aqui foram consultados livros como *Lei de bases do desporto* de José Manuel

Meirim (2005), *Leis do Desporto* de Nuno Barbosa e Ricardo Costa (2003), *Mais e melhor desporto* da Secretaria de Estado do Desporto (1997), *Revista portuguesa de gestão do desporto* da Apogesd, *Strategic Sports Event Management* de Guy Masterman (2004), entre outros.

Como anexo da primeira parte, foi criado um tópico referente à informação de conhecimento necessário para o desenvolvimento de um projeto de um edifício desportivo, denominado de “Boas práticas na arquitetura desportiva” (Anexo 2). Para além dos livros consultados alusivos a cada uma das modalidades desejadas onde foram tidas em consideração especificidades como dimensões de campos e condições necessárias para os respetivos treinos e competições, foram também consultados livros como *Projetar para todos* de Mário Pessegueiro (2014), no intuito de fornecer uma melhor resposta ao programa “Desporto para Todos”.

PARTE II - ANÁLISE

Na segunda parte da dissertação, desenvolve-se a análise dos diversos casos de estudo divididos como Grupo A e Grupo B. Análise esta, realizada através da recolha de informação relativa aos estudos de caso, tendo sido usados livros como o da *Arquitetura Ibérica – Polidesportivos* da Caleidoscópio (2004) como referência, foram consultados telefonicamente e por email os arquitetos envolvidos nos projetos para fornecimento de informação, assim como, foram feitas pesquisas na internet para uma investigação mais detalhada.

PARTE III – CORRELAÇÃO/SÍNTESE/SISTEMATIZAÇÃO

É elaborado um tópico referente à localização do projeto, dedicando-se à análise do local de intervenção e respetiva envolvente, onde são examinadas questões atuais e de interesse para proceder à realização do projeto. Para a respetiva análise dos mesmos foi consultado o Arquivo da Junta de Freguesia de Darque por diversas vezes e foram feitas algumas entrevistas indiretas, inclusive ao presidente da Junta Joaquim Perre (24-04-2017) (anexo 1), assim como foram recolhidas informações essenciais nos arquivos da Camara Municipal de Viana do Castelo, como por exemplo o Plano de Pormenor do respetivo local.

Para além da introdução ao local de intervenção é também realizada uma introdução ao projeto, neste caso, o Centro Desportivo de Viana do Castelo. Aqui é apresentado, o programa, a tipologia, os conceitos e influencias, que levaram à conceção do projeto, expondo também desenhos, fotografias da maquete e imagens 3D.

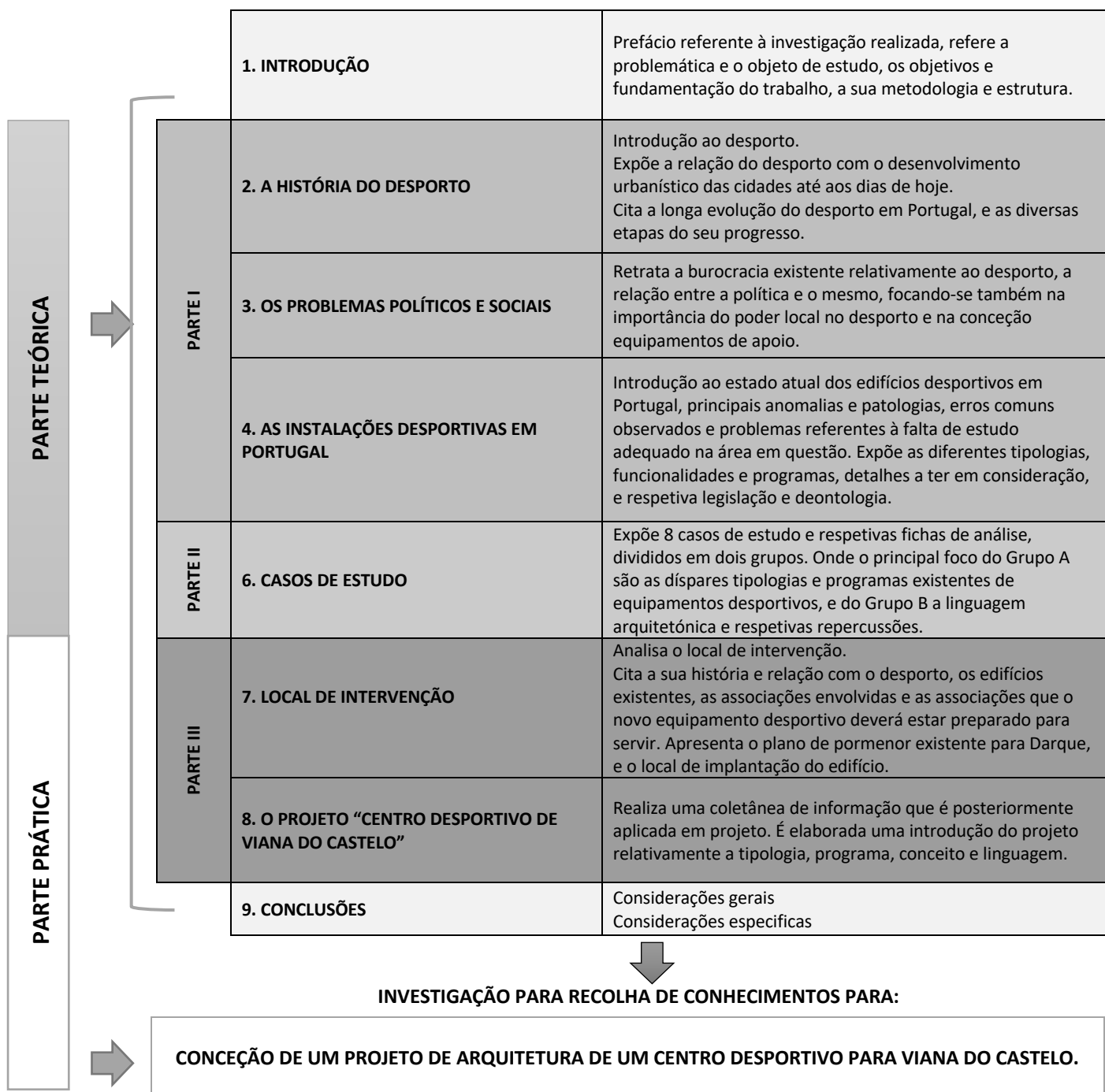


Tabela 1. Tabela referente à estruturação da dissertação.

PARTE I – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2. A HISTÓRIA DO DESPORTO

Segundo o dicionário da língua portuguesa da Academia das Ciências de Lisboa, a palavra “desporto” vem do francês antigo “desport”, que significa recreação, passatempo e lazer, só no século XV surge na língua portuguesa com um significado mais voltado para o divertimento. O termo em inglês “sport” aparece só no século XIX e vem dar ênfase ao significado atribuído pelos franceses, é aí que começa a incrementar o significado moderno do desporto em Portugal.

Como se pode observar, o termo “desporto” começou por ter diversos significados dependendo do ambiente cultural onde se inseria, e isto, involuntariamente, refletia-se no desenvolvimento urbano da zona de ação. Como exemplos de maior ênfase, temos o paradigma da antiguidade clássica e da revolução industrial, casos opostos que transformaram o desporto e a arquitetura tendo em conta as suas vivências, necessidades e ideais. Renovando assim o desenho urbano e a própria mentalidade social com base nas atividades desportivas que desenvolviam e acompanhando a sua evolução.

O desporto surgiu na antiguidade numa perspetiva pedagógica de disciplina, respeito à hierarquia e às regras do jogo, solidariedade, espírito de equipa e outros fatores de desenvolvimento humano, o que não restringiu os aspetos agonísticos das competições (Tubino, 2001). Esta forma de ver o desporto manteve-se presente durante toda a antiguidade, demarcando a Grécia Antiga e a Roma Antiga.

Apesar de na Grécia antiga o desporto ser visto como um aglutinador social, essa característica foi mudando ao longo dos séculos, transformando-se numa forma de controlar tensões sociais durante a revolução industrial.

Assim como se observou na antiguidade clássica, também se refletiu no desenvolvimento urbano das cidades marcadas pela revolução industrial. Nesta época o desporto foi redescoberto como uma forma de lazer e de atenuar o stress causado pela pressão das excessivas horas de trabalho praticadas nessa época, emergindo em bons resultados relativamente à produção profissional do indivíduo. O desporto foi assim desde logo apoiado, e a distribuição e valorização de espaços para a prática desportiva tornou-se como um elemento obrigatório e essencial na rotina das cidades.

Procura-se com este estudo entender as etapas pela qual o desporto e a sua própria definição passaram, assim como que influências tiveram na sociedade local e no desenho urbano, de forma a que se consiga entender o que a implantação de um equipamento desportivo pode despertar numa determinada população e local a curto e a longo prazo, procurando acompanhar a transformação acima referida, que acontece diariamente, e que deve ser tida em consideração.

2.1. AS ERAS DO DESPORTO E AS SUAS INFLUÊNCIAS URBANÍSTICAS

O desporto, antes de ser chamado pelo seu nome, já era praticado desde o início da existência do homem primitivo sempre que este sentia necessidade de lutar, fugir, caçar, executando movimentos corporais básicos e naturais como correr, saltar, empurrar, puxar, etc. A prática de atividades físico-desportivas é, e sempre será, uma das constantes do comportamento humano. A atividade física produz-se de formas diferentes, em função das necessidades sociais e dos objetivos estabelecidos em cada período histórico da civilização. Tem sido vista como atividade utilitária que possibilita a sobrevivência, como a preparação para a guerra, como meio de invocação religiosa, como jogo ou atividade recreativa, como método de educação física para a saúde, ou como desporto de espetáculo e competição.

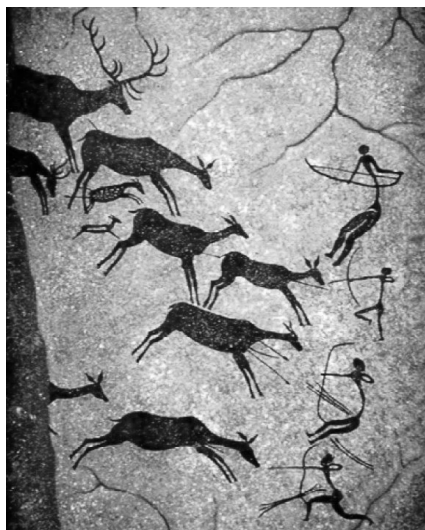


Imagem 1. Arte rupestre nas caves de Altamira com a representação de uma cena de caça.

Mas, o desporto, propriamente dito, remonta à civilização grega, onde era visto como um culto à beleza corporal. Imposto nos jovens desde tenra idade. Era maioritariamente praticado por classes favorecidas nas cidades-estado, acreditando que o desporto era um meio para desenvolver a mente e o corpo, numa era onde o ideal grego passava pela busca da perfeição e pela demonstração de força e poder.

As cidades-estado, eram núcleos urbanos que surgiram após invasões dos povos dórios e arianos levando ao desaparecimento da vida urbana e à desnuclearização, incentivando pequenos povos à vida rural. Com o crescimento populacional e económico, tornaram-se locais

independentes, que detinham o seu próprio regime político e leis, possuindo assim o seu próprio governo, sendo essas mesmas cidades organizadas de forma a garantir maior qualidade de vida aos habitantes.

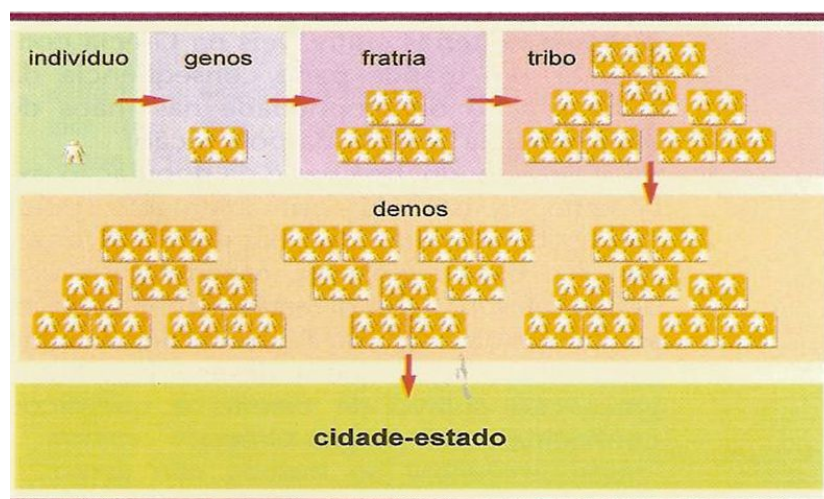


Imagem 2. Esquema com a representação da formação das cidade-estado.

Para designar esse sistema político essas cidades eram denominadas de Polis, cidades essas que exerciam soberania dentro do seu próprio país e se destacavam por serem um centro político, cultural e económico, essas diferenças entre cidades-estado eram visíveis através da respetiva religião, língua e literatura. A posição das edificações era determinada pela própria topologia do terreno, tendo sempre em atenção o respeito pela natureza e o mais importante de tudo, facilitar a defesa da cidade. A “acrópole” era o ponto alto das cidades onde se situavam os templos religiosos, e a “astú” situava-se numa cota inferior. Segundo Benevolo (2005) era nesta última que se desenvolvia a vida civil e se encontravam os espaços de habitação e comércio, dividindo-se em três áreas, as áreas privadas, as áreas sagradas, e as áreas publicas, sendo esta última destinada para reuniões políticas, comércio, teatro, e entro muitas outras atividades encontrávamos também os espaços para os jogos desportivos locais. O espaço público representava liberdade e igualdade, onde não existiam zonas fechadas ou independentes, onde a polis se apresentava como um espaço único, enquanto o espaço privado era dominado peço chefe de família (Benevolo, 2005).

Segundo Munford (1982), o valor de um homem só era medido se este ultrapassasse o domínio da vida privada e se exercesse ação na esfera pública, onde o palco desta génese era o próprio espaço público, era neste que ocorriam as exhibições de força corporal e perícia onde era formado um círculo de espetadores que o envolviam. Com o desenvolvimento destas mesmas

provas, com a necessidade de alimentar esta ideia de espetáculo e de acolher os espectadores com mais condições, que neste caso seria a cidade inteira, surgiu o “stadium” nas periferias da acrópole. A definição de “jogo” para os gregos tinha assim a ver com o espírito da luta, que funcionava também como forma de controlar a raiva e desordem dos indivíduos conseguindo isolar essa disposição num recinto e transforma-la em algo festivo e sagrado. Assim como conseguiam tornar a cidade num espaço tranquilo e resguardado fora das linhas de ação do stadium, controlando a violência e representando o bem-estar social. Esta simbologia grega que foi atribuída ao espírito da luta desenvolveu-se de tal forma que levou os jovens gregos competidores a associar este espetáculo à glória que os mesmos poderiam representar sua da cidade, criando um sentimento de satisfação ao saber que estavam a exhibir o poder da cidade aos próprios habitantes (Pires, 2007).



Imagem 3. Stadium de Delfi, onde eram realizados os jogos píticos.

Com o desenvolvimento deste desporto na Grécia Antiga foram aparecendo novos espaços que se destinavam a todo o tipo de competição e exibição que o mesmo exigia. Um dos espaços criados foi a “palestra”, que apesar de inicialmente se destinar apenas para este fim, acabou por evoluir para um ginásio, um campo de desporto em recinto fechado com vestiários, banhos e onde futuramente apareceram as salas de aula. Estes tipos de recintos tornaram-se assim parte integrante da cultura das cidades gregas e da respetiva malha urbana, constituindo-se um novo território destinado para as atividades desportivas, educacionais e culturais, e desenvolvendo a conhecida excelência dos gregos na educação e no desporto à qual nos referimos como luta (Mumford, 1982).

1. Ginásio
2. Palestra (escola de luta)
3. Oficina de Pheidias
4. Heroon (túmulo em honra a herói)
5. Banhos gregos e romanos
6. Leonidaion (hospedagem de atletas)

7. Templo de Zeus
8. Philippeion (Templo circulo de Filipe)
9. Prytaneion (sede do governo de Olímpia)
10. Templo de Hera
11. Tesouro da cidade

12. Echo Estoa
13. Estádio
14. Vila de Nero
15. Assembléia
16. Estoa Sul



Imagem 4. Complexo desportivo de Olímpia.

Com o desenvolvimento e valorização do desporto, as cidades-estado, que alimentavam constantes disputas entre si devido às divergências políticas existentes, concluíram que esses mesmos conflitos acabariam por não ter fundamento decidindo criar competições desportivas entre cidades de forma a medir forças e a mostrar superioridade através dos seus atletas locais. Os jogos desportivos mais célebres realizados entre estas cidade-estado eram denominados de Jogos Olímpicos, e aconteciam na cidade de Olímpia (Imagem 2.4.), mais concretamente no santuário de Zeus (Imagem 2.5.). Este edifício de enorme valor para a civilização grega, encontrava-se isolado entre uma cadeia de montanhas e rodeado de instalações desportivas e religiosas.



Imagem 5. Representação em maquete do Santuário de Olimpia.

Para além destes notáveis jogos, também eram realizados outros, como os Jogos Píticos de 2 em 2 anos, durante as pausas dos jogos Olímpicos. Transformando a rivalidade doentia entre cidades-estado em algo saudável e controlado. O desporto acabou assim por se tornar um aglutinador na Grécia Antiga, unindo de novo estes povos, e transformando as cidades, a própria arquitetura, assim como a pintura e a escultura.

Contudo, com as constantes transformações do desporto e do seu respetivo conceito, esta ideia que os Gregos atribuíam à definição de desporto como uma forma de demonstração de poder, era distinto da definição atribuída mais tarde pelas comunidades contemporâneas. Segundo Elias (1992), o papel que o desporto detinha como aglutinador na época clássica passa a ser meramente de controlador de tensões sociais ocorrentes nas cidades pós-revolução industrial. Como afirma Riess (1989), esta mudança veio a influenciar a forma como a cidade desenvolvia organizações e instituições desportivas e suas respetivas expressões nos domínios das atividades recreativas e de tempos livres. O fenómeno desportivo foi assim constituindo e instituindo o seu espaço na cidade de forma a proporcionar legados com instalações desportivas sustentáveis, tal como reforça Cunha (2007, p.105), “Qualquer instalação ou equipamento desportivo é um fator de qualificação dos aglomerados urbanos que dela mais de aproximam ou das quais se constituem como destinatários”.

Segundo Benevolo (2005), com o desenvolvimento contínuo da tecnologia durante a época da revolução industrial a produção aumentou, assim como a qualidade e a rapidez, mas a escassez de coordenação entre o processo científico e a organização geral da sociedade, promoveu crises e sofrimento à população espelhando-se na organização urbana das cidades e promovendo desordem social. Medeiros (1975) afirma que as condições de trabalho exaustivo, a subdivisão de tarefas causadas pela aplicação da tecnologia nos sectores da atividade económica, assim como a intensificação da especialização de funções profissionais numa única tarefa levou a classe operária a consolidar o sentimento de “tédio”, consequência esta que se procurou combater com a redução de horas de trabalho para obtenção de mais tempo livre.



Imagem 6. Equipa constituída por engenheiros durante competição recreativa.

Com horários de trabalho mais reduzidos começaram a surgir atividades, caracterizadas mais tarde como atividades de lazer. Após a conclusão que esta alteração teria resultados positivos começou a valorizar-se e a reconhecer-se cada vez mais o poder do bem-estar coletivo e com isto a recreação organizada começou a ser valorizada. Como reflexo desta evolução foram aumentados os espaços públicos para acompanhar o aparecimento de novas atividades de lazer.

O desporto surgiu através da criação dessas atividades de lazer e tornou-se parte integrante da vida da classe operária, como declara Miriam Carvalho (2010):

O lazer tendo como função de restaurar as forças e libertar tensões emocionais acumuladas da luta pela vida, encontrou na atividade desportiva, principalmente pelo clima emocional que a favorece, o modo de acrescentar importância à própria vida, ao status social ou ao próprio trabalho. Cada qual o preenche a seu modo e de acordo com o estilo de vida pessoal segundo os costumes do grupo a que pertence (p.38).

O homem contemporâneo descobriu assim no desporto uma válvula de escape das pressões da vida, tanto como praticante ou espetador, este possuía a necessidade de se libertar

do stress do trabalho e via no desporto e nas atividades lúdicas uma forma de ganhar autocontrolo emocional e estabelecer rotinas mais saudáveis. Segundo Salomé Marivoet (1998), o desenvolvimento industrial introduziu novos valores nas práticas físicas, onde o desporto deixa de ser praticado apenas por classes aristocratas passando a ser praticado também por classes operárias inseridas em organizações associativas.



Imagem 7. Notts County Football Club, o clube de futebol profissional mais antigo do mundo, formado em 1862.

O desporto começa assim a ser observado como uma prática educativa, lúdica e de distinção social, e sem recompensas económicas para desenvolver o carácter competitivo. Para Nibert Elias (1992) a industrialização e a urbanização promoveram uma crescente inter-relação entre as pessoas e uma consequente diferenciação de funções, o que formou um processo de regulação social. Esta mudança de pensamento refletiu-se no desenho urbano, observando-se um aumento significativo de áreas de lazer e desporto.

Tanto na Grécia Antiga, como na época pós-revolução industrial, apesar da sua diversidade de conceitos, o desporto apresentou-se como um transformador das cidades, das comunidades e da forma de pensamento dos cidadãos. A importância que o desporto possuía para estas civilizações, refletiu-se na organização urbana das cidades, regenerando a cidade e criando uma cidade capaz de servir o desporto e voltada para o desporto.

2.2. A HISTÓRIA DO DESPORTO EM PORTUGAL

Assim como nas cidades da antiguidade clássica, e nos aglomerados urbanos durante a revolução industrial, Portugal também teve a sua própria definição de desporto, que se foi

alterando ao longo dos anos, destacando a sua renovação após o Estado Novo, e que continua em constante transformação até aos dias de hoje.

Para a elaboração de um equipamento de apoio ao desporto, a história do desporto, as diferentes épocas e conceitos atribuídos ao mesmo, devem ser estudados e minimamente conhecidos, de forma a que se consiga acompanhar essas constantes mutações, originárias da evolução e renovação persistente do desporto e da sua definição social. Com isto pretende-se escapar a erros e patologias criadas repetidamente no passado, e que teimam em persistir na atualidade devido à escassez de informação e do descuido na procura de desenvolver investigação, de forma a acompanhar essas mesmas transformações e a conseguir criar um espaço capaz de servir uma comunidade a longo prazo acompanhando a evolução e desenvolvimento desportivo.

Inicialmente, o desporto em Portugal era uma atividade maioritariamente burguesa, como relembra José Manuel Constantino (2015), presidente do Comité Olímpico de Portugal, numa conferência em Barcelona, no final do século XIX surgem as primeiras formas de organização do desporto em Portugal dedicadas maioritariamente às famílias reais e à aristocracia, apresentando-se como um bem exclusivo de uma elite social e importando modelos desenraizados de Inglaterra, tendo sido a primeira organização a Real Associação Naval de Lisboa, fundada em 1856, e dedicada inteiramente aos desportos náuticos, sendo assim o mais antigo da Península Ibérica. Em contrapartida, existia também um sector que executava atividades físicas, neste praticava-se a denominada “cultura física” como formação, tratava-se do sector militar.

O desporto foi visto como um bem adquirido apenas pela elite até a ditadura militar assumir o poder em 1926, só a partir desta data o desporto passou a ser um instrumento de afirmação da política e da ideologia dominante com a ditadura do Estado Novo. O desporto começou a ser visto como forma de revigorar a raça e militarizar a juventude ao serviço do poder, fora desse contexto nunca foi valorizado pelo poder político, tornando-se mais tarde num escape e símbolo de contestação ao sistema e levando a sociedade a participar em grandes competições desportivas tendo sido o futebol a primeira modalidade a ganhar popularidade no século XX (Constantino, 2015). Para além do futebol, também outras modalidades como o atletismo, começaram a colocar Portugal nos pódios europeus e mundiais, tudo isto após a pressão ditatorial exercida pelo estado novo, como salienta Luís Pires no artigo online *Desporto em Portugal no final do século XIX - Os primeiros anos, os primeiros clubes, as primeiras vitórias*:

É precisamente neste século, ultrapassada esta primeira fase oitocentista, onde o amadorismo era o principal condimento, que o futebol português, e o desporto em geral, aliado ao fenómeno do associativismo, inicia uma longa caminhada de vitórias e de derrotas, de alegrias e de tristezas, mas caminhando sempre em direção ao coração dos

portugueses, que têm nos desportistas portugueses um dos seus principais motivos de orgulho, ou não fosse Portugal o berço de campeões olímpicos (2007).

2.2.1. A ÉPOCA DA MUDANÇA

O desporto começou a evoluir durante o regime fascista, e com ele a educação física de forma “distorcida” e “amputada” (Constantino, 1994). Na época o desporto teve que se adaptar a situações sociais e culturais hostis e não haviam investigações para averiguar a sua importância social e económica. Foi assim se desenvolvendo sem condições para criar uma visão adequada sobre o movimento desportivo e que papel desempenharia na sociedade, algo que atualmente se encontra alterado apesar do atraso na análise teórica.

A organização local do desporto sofreu grandes transformações nos últimos 40 anos, tendo sido o 25 de Abril de 1974 o grande impulsionador desta mudança, começando a desenvolver-se positivamente nos municípios devido à sua autonomia. Antes do 25 de Abril todas as construções com a finalidade de atender às modalidades desportivas estavam a cargo de clubes ou do estado e só após esta data começaram a surgir investimentos privados (Pires, 2007). Durante muitos anos em Portugal, o desporto deixou de ser prática corrente. As estruturas para o efeito não faziam sentido, aparecendo tardiamente comparando com outros países europeus, assim o salienta novamente Luís Pires no mesmo artigo online:

O fraco desenvolvimento desportivo que sucedia em Portugal nesta época teria as suas raízes no século XVIII, quando, por motivos aparentemente inexplicáveis, os jogos e as atividades ao ar livre deixaram de fazer parte dos hábitos dos portugueses, o que provocou uma certa degeneração física e moral (2007).

Esta renovação estimulou transformações sociais, influenciando a vida comunitária local e criando uma interdependência e integração do desporto no fenómeno global da modernização.

Relativamente aos pavilhões desportivos, tendo em conta aqueles que foram construídos antes de 1930/1940, nenhum deles foi projetado por arquitetos e todos eles tinham como única funcionalidade abrigar as práticas desportivas das escolas e quartéis. Até esta data todos os edifícios construídos se apresentavam com arquiteturas toscas e meramente funcionais sem qualquer cuidado estético e qualidade de serviço, só após a segunda metade do século XX surgiram obras de referência internacional que elevaram a arquitetura desportiva portuguesa a outro patamar, estas apresentavam programas espaciais mais organizados e funcionais, tinham mais atenção no aspeto estético, mas eram construídas como modelo standard espalhando um pouco por todo o país obras idênticas (Constantino, 1994).

O desporto tornou-se assim o reflexo da própria modernidade e começou a ser visto como um fator essencial na vida do indivíduo invadindo a sociedade, por contribuir para a saúde física e mental do indivíduo, tendo sido explorado como atividade de manutenção, de recuperação, de educação, de melhoria de saúde, de recomposição de capacidades psicofísicas do trabalho, de espetáculo, de tempo livre, de educação e de profissionalismo.

Apesar de todo esse desenvolvimento o desporto continua reservado a uma percentagem limitada da população, procura-se uma consciencialização que este deve ser um direito, uma aspiração a praticar uma atividade física ao seu nível, de acordo com o seu gosto, para a melhoria da sua saúde e bem-estar. Uma aspiração a conviver com os outros, num ambiente sadio, confrontar-se em competições e provas com os outros e consigo próprio, participar na festa coletiva do espetáculo desportivo, mas também na prova aberta a todos, uma aspiração a fruir a natureza, e confraternizar em pleno meio cultural. Apesar de todas estas idealizações do que seria uma evolução positiva do desporto na sociedade, a importância económica sobrepôs-se, e sobrepõem-se, a esta realidade, e com a procura crescente de diversidade nas atividades desportivas começaram a surgir consequências no desporto de alta competição. Como Melo de Carvalho (1994) salienta:

Num sentido diferente, nalguns aspetos completamente opostos, impõem-se as leis do desenvolvimento do indivíduo e a procura de novas capacidades individuais e coletivas, ou, pelo menos, vivendo a ilusão da sua conquista. É isto que explica, em larga medida, o aparecimento de novas praticas diversificadas, transformando-se o indivíduo num permanente principiante, reconvertendo o seu potencial nas novas atividades, portanto menos exigentes na sua aproximação à elite atual de cada um destes novos desportos (p. 18).

Este foco na diversidade de oferta acaba por criar às entidades públicas, clubes e poder local, uma descentralização num único objetivo não apresentando condições e oferta desportiva competente para o desenvolvimento da alta competição, a “elite” desportiva acaba assim por abandonar ou desistir. Para além deste problema existem outros que se apresentam como fatores essenciais na prática desportiva da alta competição, como a degradação da Educação Física nas escolas, a falta de assistência médica desportiva, a dificuldade de sobrevivência dos clubes, as más condições estruturais e a ausência de técnicos qualificados.

Com o modelo desportivo tradicional em crise é urgente uma resposta correta para o progresso social do desporto, é indispensável algo novo que combata este choque de conceções orientadoras do desporto que foram criadas nos últimos anos. Atualmente o único modelo desportivo que persiste é o Sistema Federado Clássico, reconhecido e apoiado pelo estado

(minimamente), apesar de persistir este modelo já não responde a todas as necessidades da dinâmica social local da atualidade. Para acompanhar este paradigma foram construídas estruturas pelo poder local para apoiar este modelo a nível público, estruturas estas que se vieram a apresentar na sua maioria deficitárias, devido à desvalorização a que eram submetidas por não existirem análises concretas da sua verdadeira importância a nível social e cultural.

Apenas os clubes privados ofereciam estruturas minimamente qualificadas para a prática desportiva, isso explica o facto de somente as classes sociais com algum poder económico, conseguirem manter uma vida desportiva por mais tempo, já em contrapartida, no caso das classes sociais pobres, havia quem passasse uma vida inteira sem praticar desporto como forma de manter uma rotina saudável. A integração da atividade desportiva, das atividades físicas formativas, das atividades ao ar livre e na natureza tornou-se indispensável no quadro alargado da vida social, no fenómeno social global da atualidade, independentemente da classe social do indivíduo.

Esta tomada de consciência sobre a importância do desporto, sobre a evolução do mesmo tendo em conta o seu passado negro, sobre o seu futuro e respetivas ambições confronta-nos com uma *“nova idade do desporto”* (Vigarello, 1987).

3. PATOLOGIAS POLÍTICAS E SOCIAIS

Um dos problemas que se apresentou como sendo primordial no bom desenvolvimento do desporto em Portugal, foi a desvalorização do mundo político relativamente ao desporto e aos seus equipamentos de apoio. Problema que nos últimos anos tem vindo a ser revogado, após a realização de estudos e análises, que apesar de tardios, resultaram na lucidez por parte do meio político relativamente à importância do desporto na cultura, na saúde, no indivíduo, na comunidade, no bem-estar, na qualidade de vida, na produtividade, etc. Apesar dessa valorização do desporto como função, a arquitetura desportiva continuou desprestigiada.

Primeiramente, a nível funcional, é importante conhecer quais foram os erros oriundos do desinteresse político, quais os resultados dos mesmos na comunidade e nos equipamentos desportivos. De que forma se pode procurar corrigir esses erros e aplicar essa correção no programa do Centro Desportivo de Viana do Castelo, para que o mesmo consiga acompanhar e servir as carências e necessidades do desporto contemporâneo, tendo em conta os programas e modelos existentes em Portugal.

3.1. A RELAÇÃO DO PODER LOCAL COM O DESPORTO

Com o desinteresse e carência de apoio do poder local como principal influência do desenvolvimento tardio do desporto em Portugal, este só se transformou e evoluiu minimamente após a conclusão do poder político de que esta área, afinal, incorporava e influenciava muitos outros quadros de análise para além dos que eram anteriormente considerados. Concluiu-se então que o desenvolvimento do desporto em determinada área urbana, para além das suas consequências diretas, ostentava também outros resultados positivos a longo prazo, que se manifestavam de forma mais discreta nos quadros de análise de foco social, psicológico, económico, jurídico, político, cultural, entre muitos outros. É após esta revelação que partir de 1974 o desporto em Portugal começa finalmente a consolidar-se, a ser visto como um direito do indivíduo e como um dos principais focos para uma melhor qualidade de vida (Constantino, 1994).

Para alimentar esta onda de desenvolvimento do desporto na sociedade a principal questão entre as entidades de poder político era a de como fornecer resposta (e que tipo de resposta) às expectativas das populações em relação à melhoria da sua qualidade de vida e ao preenchimento correto do seu tempo livre nesta área de atividade social, procurava-se uma autêntica democratização da prática desportiva, e combater a segregação social no acesso às atividades. Mas apesar destes objetivos terem sido abordados, as entidades superiores locais apresentavam mais interesse no lucro que poderiam obter através dessas mesmas atividades desportivas, do que na resolução de problemas mais relevantes no meio social, começando a focar-se apenas na formação do “campeão”, na formação em “massa”.

O nível desses futuros campeões sempre dependeu do processo de formação da totalidade dos jovens, para o desenvolvimento de bons atletas a formação individual e focada no indivíduo deveria ser a principal prioridade, moldando a sua personalidade, valores culturais, e o significado das práticas. Mas este anseio da formação em massa acabou por se apresentar como uma praga nacional denominada de “*Síndrome do alto nível*” (Carvalho, 1994), comandando todo o processo da transformação desportiva a nível nacional.

Para ajudar a desenvolver a cultura desportiva local foi criado um programa de investimentos que apoiava as autarquias na criação de novos equipamentos, este apresentou-se como uma forma de chamada de atenção para a importância do desporto e demonstrou as consequências positivas que esse desenvolvimento pode ter na população local. Quem o salienta é João Roquette num congresso em 2006 com o tema Equipamentos Desportivos e o Território, e posteriormente publicou em artigo:

Mais recentemente foi lançado um programa de investimentos em instalações desportivas, no âmbito do III quadro comunitário de apoio, designado por “Desporto Séc.XXI”, através do qual as autarquias têm melhorado o seu parque desportivo. Isto significa que as autarquias foram as grandes responsáveis, nos últimos anos, pela conceção, construção e gestão de novos equipamentos desportivos em todo país (p.8).

Antes da criação destes programas foram construídas infraestruturas suportadas pelas autarquias locais com a consequente desresponsabilização do poder central, assim como foram criadas condições de enquadramento e animação das atividades dirigidas à “procura”, entendida como a população que possui capacidade financeira para pagar os custos da prática, entregando as áreas mais rendosas à iniciativa privada. Estas atitudes provocaram um aumento significativo do número de praticantes, mas em contrapartida levou à marginalização de quem não tinha possibilidades de participar nesta dinâmica agravando os fenómenos de exclusão sociocultural. Esta consequência provou que o desenvolvimento do desporto local não se deve focar no rendimento do lucro financeiro. Nos últimos anos a lógica do mercado consumista do desporto foi ganhando assim mais terreno excluindo classes sociais menos abonadas e substituindo a lógica que deveria ser mais valorizada, a lógica desportiva educativa e cultural, desenvolvendo-se entre interesses financeiros e a sustentabilidade económica. Por estas razões o desporto começou a ter mais atenção do poder político e começaram a surgir assim programas de apoio às autarquias locais como o programa “desporto séc.XXI” com a intenção de conseguir criar a oportunidade de praticar desporto para todas as classes sociais e com isto procurar combater a segregação social.

Como Carvalho (1994) salienta “Não basta promover a prática desportiva é preciso que essa ação obedeça a uma conceção justa” (p.41), e como resposta a uma conceção justa existe também o conceito “desporto para todos”, este modelo desportivo surge de forma ambígua como

resultado da segmentação da prática desportiva e recusa a socialização da mesma, relacionando-se com as formas individuais da atividade física. Este constitui um terreno favorável à expressão e interesses comerciais que não encontram qualquer tipo de controlo e/ou travão que acentuam o isolamento do indivíduo e o seu empobrecimento cultural e social. Foca-se maioritariamente no indivíduo em si que propriamente com o resultado do mesmo, não se afirmando contra o desporto federado, nem rejeitando ou negando a competição. Centra-se em dar resposta às necessidades individuais e coletivas sendo o indivíduo o principal o centro das preocupações e não o praticante. Muitos dos indivíduos seguidores deste modelo deixam-se ficar pelo mesmo por não existirem condições para progredir para o desporto federado. Para além dos modelos desportivos, também os próprios equipamentos desportivos tiveram dificuldade em acompanhar esta evolução, estes, que sempre foram subordinados exclusivamente às normas cada vez mais rigorosas emitidas pelas federações, têm que sofrer uma séria evolução, e com eles as próprias lógicas de utilização dos mesmos.

Com estas conclusões, começou a entender-se que a prioridade de servir o indivíduo deveria ser repensada e direcionada ao mesmo como ser humano, procura-se agora adaptar o desporto ao indivíduo e não o contrário conciliando ao desporto federado, ou seja o desporto profissional com o educativo e formativo. Para um desenvolvimento desportivo bem-sucedido com o indivíduo como principal foco deve se ter em consideração o campo sociocultural do mesmo, ou seja, enriquecendo as suas capacidades intelectuais, afetivas e físicas, e desenvolvendo as suas relações pessoais criando responsabilidades na vida coletiva da comunidade.

Para ser alcançado o patamar do desporto federado, deve ser especificado pela junta, após alguns estudos locais, quais as modalidades que a freguesia se deve “especializar” e dedicar-se inteiramente às mesmas criando uma cultura desportiva voltada para estas e oferecendo formações especializadas nas modalidades, fazendo uma interligação entre elas e a sociedade local, incluindo escolas e associações (Carvalho, 1994).

Toma-se então, como objetivo fundamental a democratização desta cultura física reunindo o património cultural relacionado com os diferentes tipos de práticas, os valores humanizadores essenciais que lhe dão pleno significado, as próprias atividades sob todas as formas e expressões de carácter institucional, procurando uma conceção moderna e humanizadora da prática desportiva. Esta conceção trata-se de uma perspetiva de ação de um desporto que se estrutura com, e para, a população e o cidadão, e que considera a igualdade de oportunidade de escolha em relação a todas as dimensões de prática como um princípio orientador essencial. Esta cultura física oferece uma visão globalizante dos fenómenos que integram o mundo do desporto, da atividade lúdica e formativa, e as suas componentes psicológicas, sociológicas, históricas, culturais, e as relações que estabelecem com a ética, a tecnologia, a economia e a ciência.

3.2. OS MODELOS DA PRÁTICA DESPORTIVA

Com o desenvolvimento do desporto foram concebidos modelos desportivos para conseguir organizar os objetivos e necessidades do praticante, a função dos mesmos era alcançar e oferecer aos praticantes aquilo que eles procuravam em determinada modalidade. Estes mesmos modelos apesar de bem-intencionados sempre se apresentaram como uma dinâmica contraditória devido ao choque de concepções (Carvalho, 1994).

Os municípios estabelecem dois tipos de modelos de desenvolvimento desportivo, o modelo baseado na competição e no espetáculo, denominado como **modelo desportivo de elite**, onde o desporto é tratado como objeto de consumo e o munícipe como mero consumidor, ou seja, como mero espetador. E o **modelo desportivo de base**, que se trata de uma prática dirigida a todos, que se apresenta supostamente capaz de responder às necessidades de qualquer munícipe. Apesar de se apresentarem como modelos de fácil aplicação, a dificuldade está em conseguir levar à prática os mesmos em todos os municípios, quem o afirma é Carvalho (1998), numa promulgação que cria após publicar sobre a relação do desporto e as autarquias locais em 1994, e onde já tinha abordado este tema. Estes modelos ainda hoje se encontram longe de ser compreendidos, apresentando carências de sentido e eficácia.

Mais distantes do contexto político, existem também outros tipos de modelos desportivo, que se direcionam única e exclusivamente para a prática, e que procuram desvincular o que o atleta procura no desporto, de forma a servir todos os praticantes tendo em conta os seus diversos objetivos. Ao longo das últimas décadas, com a passagem sucessiva de equipas e individualidades portuguesas nas olimpíadas, o antigo modelo tradicional do desporto clássico sofre uma evolução, sendo criado um subgrupo que se destinava principalmente ao desenvolvimento desportivo do individuo de forma a prepara-lo para competições excecionais, e não se focando no desporto apenas como um passatempo de lazer. Denominando-se como modelo desportivo de “Alto Nível”, ou **desporto de alto rendimento**. Este tipo de modelo é reconhecido por deter um alto fator de desenvolvimento desportivo e social, pois apresenta-se como de invulgar impacto social, gerando interesse e entusiasmo entre as comunidades e impulsionando a curiosidade devido à competição e ambição a que o mesmo obriga. Tudo isto, devido ao facto da inclusão de praticantes desportivos no regime de alto rendimento depender do mérito das classificações e resultados desportivos alcançados no plano internacional, o que se limita a um grupo reduzido de atletas.

O **desporto Federado** foi o primeiro modelo competitivo a surgir, durando até aos dias de hoje, expõe-se como uma forma de praticar desporto onde existe o fator competição entre associações ou grupos representados. Quando o modelo federado surgiu, executava uma lógica seletiva fruto de um desporto de massas e era praticado maioritariamente por indivíduos jovens do sexo masculino e de origem social elevada, característica que se foi alterando, mais

drasticamente após o Estado Novo, albergando ambos os sexos e classes sociais (Constantino, 1994). Atualmente, continua a apresentar-se como um modelo menos rigoroso que o acima referido, o modelo do alto nível ou alto rendimento, sendo aquele que desenvolve as capacidades do atleta ao ponto de o poder possibilitar a chegar ao patamar seguinte, isto, se o mesmo for considerado como excecional na sua modalidade e obter resultados notáveis.

Para além destes, foram também criados outros modelos que não tinham a competição como principal foco, como por exemplo, os modelos criados para princípios meramente educativos e formativos, como o modelo do **desporto Instrumental escolar**, que tem como foco o desenvolvimento da educação física, da cultura física e possivelmente uma evolução do atleta para o desporto federado. Mais abordado no início do século XX, existiu também o modelo desportivo expressivo feminino, onde apresentava a afirmação feminina no desporto e na sociedade, modelo este que entretanto deixou de ser aplicado com a crescente procura feminina no mundo desportivo (Carvalho, 1994). Por fim, concebeu-se também um modelo que se tem exposto em constante evolução e procura, o **modelo desportivo comercial da prática**, que se relaciona com as práticas de manutenção como ginásio, golfe, ténis, etc. Apresenta-se como um dos modelos com maior rendibilidade financeira de obtenção de lucro, envolvendo marcas e publicidade (Constantino, 1994).

Estes últimos modelos, estabelecidos pelas associações desportivas, apareceram como forma de resposta às necessidades individuais e sociais seguindo um plano denominado de “lógica das necessidades”. Este plano não tinha como finalidade constituir um reservatório da elite, surgiu como uma forma de fornecer resposta às novas expectativas daqueles que não podem, nem desejam, aceder à alta prestação desportiva.

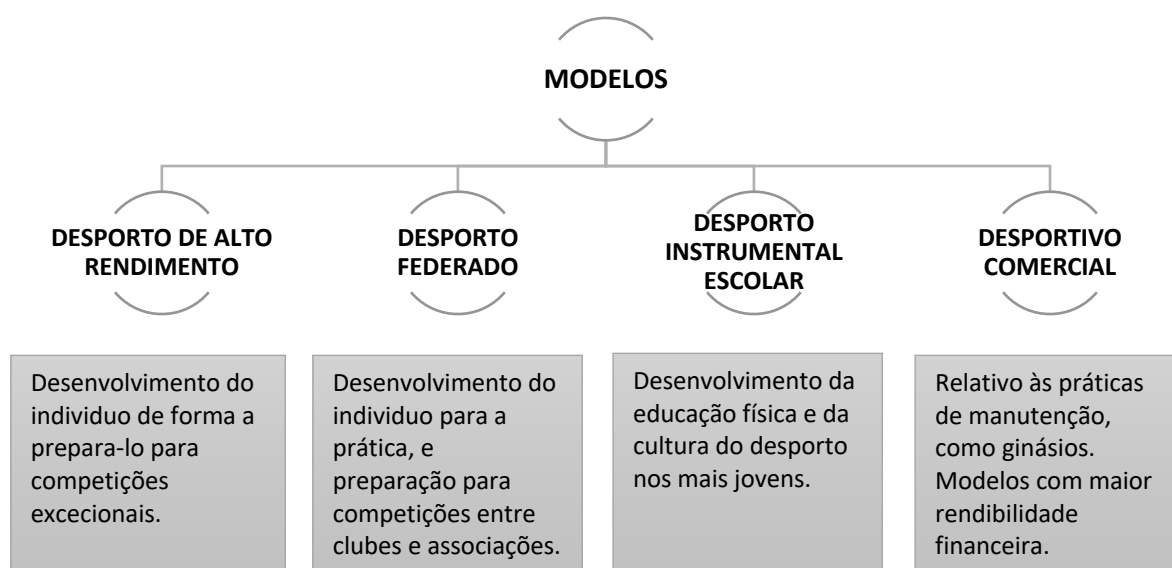


Imagem 8. Esquema referente aos diferentes modelos de prática.

3.3. O DESPORTO E O DESENVOLVIMENTO DO INDIVÍDUO

Inicialmente, quando foi proposta e criada uma interligação do desporto com a educação infantil e juvenil através da educação física em Portugal, esta, apesar de ter sido uma notória evolução no desenvolvimento da educação desportiva, padecia de alguns problemas, como salientou João Roquette (2006) no mesmo congresso:

A Educação Física foi introduzida nas Escolas em Portugal no ano de 1905 e até aos anos 40, os equipamentos desportivos existentes eram não só em número limitado, mas também de baixa qualidade, concentrando-se nos grandes centros urbanos (p.2).

Com esta falta de condições nas escolas para a prática desportiva, e contando com os estabelecimentos do ensino básico e até do 1º ciclo onde a situação é mais alarmante, ocorreu uma desafetação da juventude da prática desportiva. Para uma melhor gestão dos equipamentos desportivos locais as autarquias devem ficar diretamente responsáveis pela construção, manutenção e funcionamento dos equipamentos desportivos, pelo apoio direto e interno ao movimento associativo local, pela animação desportiva do vasto grupo daqueles que não se encontram enquadrados em nenhuma instituição, para combater esta mesma desafetação (Carvalho, 1994). Em relação ao desporto escolar, à educação física, nos vários níveis de ensino, deve definir-se com rigor, de que forma se deve estabelecer a cooperação entre entidades.

O desenvolvimento da cultura do desporto já desde tenra idade é essencial para a evolução do desporto a nível nacional. Na atualidade educativa, o processo formativo da juventude sofre graves carências por falta de meios de ação pedagógica, e por serem diminuídos tendo em conta a irrelevância como munícipes participativos nas escolhas políticas locais. Fazendo um esforço para referir unicamente a problemática da educação física e do desporto, é possível dizer que muito do que ainda é viável nas escolas neste sector educativo é possível devido ao parco apoio das autarquias locais. O apoio das autarquias locais é essencial, para instruir que o desporto é fundamental para uma formação pessoal de sucesso, e essa educação começa nas escolas. A ausência da prática sistemática do desporto na escola, ou ainda mais grave, a ausência ou degradação da educação física devidamente orientada em currículo escolar, constituem falhas gravíssimas no processo formativo da nossa juventude. É a saúde, a estruturação de novas capacidades motoras, a sociabilização, e o aperfeiçoamento do comportamento, que estão em causa. A atividade motora livre, de caráter lúdico, não é o suficiente para garantir o pleno desabrochar das capacidades da criança.

Dos 6 aos 10 anos, o indivíduo vive um momento importante para a estruturação de uma base motora, constituída pela aquisição de capacidades motoras determinadas para o futuro de praticante desportivo (Constantino, 1994).

Apesar de todas essas conclusões, a desculpa que se dá para os insucessos das equipas nacionais é que o desporto escolar não deve ser considerado iniciação ao desporto federado/alta competição, algo que, após análises conclusivas por parte das associações, se veio a considerar um erro. A educação física faz parte inevitável da educação global, como forma de relação da criança consigo própria, com os outros e com o mundo que a rodeia. A educação física visa um enriquecimento biológico, afetivo, expressivo, estético e social.

Para além disto, também é fundamental para o desenvolvimento motor do indivíduo, pois regula componentes como o sistema nervoso e o sistema de execução. Quando falamos do sistema nervoso estamos a abordar algo essencial como a aquisição de informações, a tomada de decisões, a ordem de execução e o retro controlo, com o sistema de execução aprimorámos capacidades bioenergéticas, qualidades musculares e biomecânicas. Tudo isto, é essencial para o desenvolvimento da criança, seja o desenvolvimento da sua personalidade como a sociabilização, é um motor que enriquece o crescimento morfológico, metabólico e endócrino, elementos que merecem atenção prioritária.

A atividade física, multiforme e permanente (livre e orientada), realizada precocemente é decisiva não só para a futura vida desportiva do indivíduo, como para toda a sua personalidade. A atividade livre, espontânea da criança não é suficiente para garantir a estruturação de todas as combinações interneuróticas possíveis, nem a atuação sobre outros sistemas como o endócrino, cardiorrespiratório, etc. É indispensável então, adequar as propostas educativas às características das diferentes fases ou estágios da manutenção, sem se cair numa visão mecanicista e abstrata da atividade motora. Alfredo Melo Carvalho (1994), selecionou alguns pontos que achou indispensáveis relativamente aos valores, objetivos e consequências da educação física e desportiva, que mesmo nos dias atuais se podem considerar como de relevante importância, tendo em conta que grande parte deles continuam sem ter a devida atenção (p.21-22).

Valores da educação física e desportiva:

- E educação física faz parte integrante do ensino primário, sem educação física, a educação das crianças será incompleta.
- A educação física deve responder a quatro necessidades básicas das crianças:
 - . As crianças têm necessidade de ser solicitadas fisicamente, o exercício físico é indispensável ao seu desenvolvimento e à sua saúde.
 - . As crianças têm necessidades de experiências motoras, elas são o fundamento de um bom desenvolvimento intelectual.

- . As crianças têm necessidade de desafios e de avaliações, os resultados motores desempenham um importante papel na génese do carácter e da identidade da criança.
- . As crianças têm necessidade de jogar com outras crianças, nos jogos assentes nas aptidões físicas, as crianças aprendem a dominar as situações sociais.
- Para satisfazer estas necessidades, a educação física deve fundamentar-se sobre o princípio da diversidade, e não no da especialização.

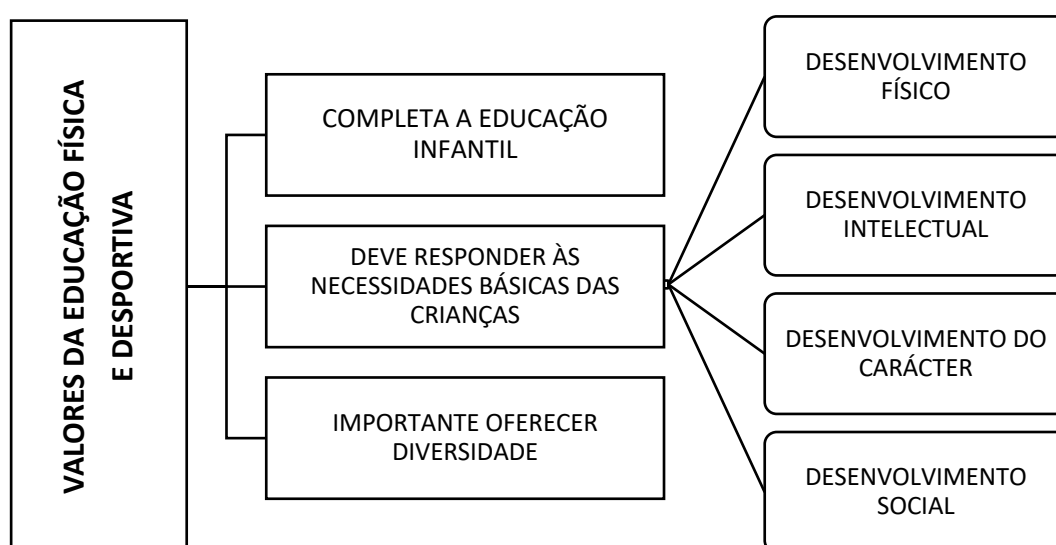


Imagem 9. Esquema síntese referente aos valores da educação física e desportiva.

Objetivos da educação física e desportiva:

- Levar as crianças a adquirir hábitos de atividade física durante toda a sua vida.
- Promover a aquisição de atitudes que garantam a melhor saúde.
- Desenvolver o movimento expressivo, artístico, e desportivo como prática quotidiana.
- Procurar o desenvolvimento físico ótimo, para cada um.
- Desenvolver a expressão corporal através do exercício da imaginação, a iniciativa e a criatividade.
- Garantir a aquisição de atitudes posturais corretas.
- Estimular todos os tipos de atividade motora e lúdica que favoreçam a comunicação humana.

- Promover o “fair-play”, aprendizagem dos regulamentos, a aceitação da vitória e da derrota, e encorajar a cooperação e a tolerância.
- Favorecer a coexistência e o trabalho de equipa.
- Contribuir para que as crianças se tornem confiantes em relação a si próprias e aprendam a controlar o seu comportamento.



Imagem 10. Esquema síntese referente aos objetivos da educação física e desportiva.

Consequências destes objetivos:

- A necessidade da educação física se subordinar inteiramente a uma concepção pedagógica que coloque a criança no centro das preocupações da escola.
- A inevitabilidade de se considerar o educador como um único responsável pelo ato educativo dentro da escola.
- A urgência em constituir a equipa pedagógica e nela integrar as preocupações com a educação física.
- A necessidade de garantir a organização racional da vida escolar da criança (diária, semanal, mensal e anual).
- A urgência em encarar a formação, em serviço, com carácter permanente e devidamente estruturada, dos educadores em exercício, e a reformulação da formação inicial.
- O indispensável apoio dos professores de educação física, formados a nível universitário, com tarefas de supervisão e coordenação.
- A necessidade em colocar em funcionamento real a medicina escolar.

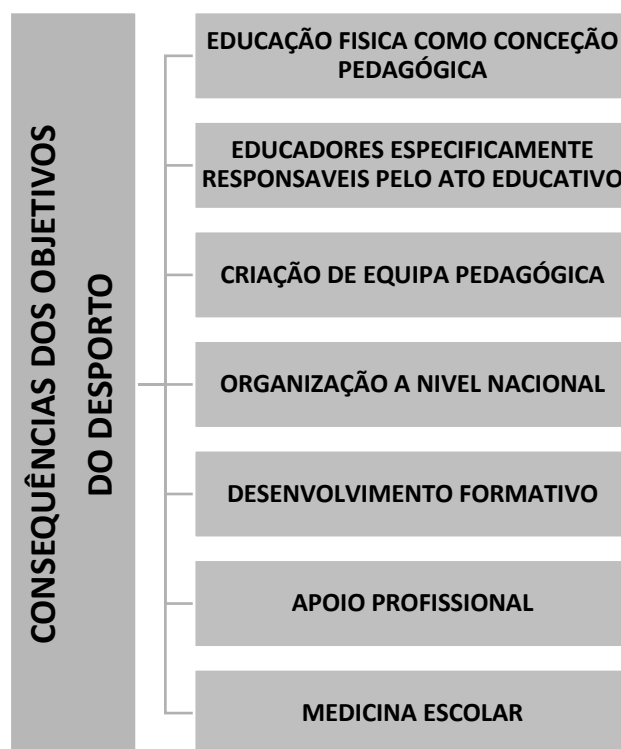


Imagem 11. Esquema síntese referente às consequências dos objetivos da educação física e desportiva.

3.4. SÍNTESE

A criação de diferentes conceções e respostas ao longo dos tempos, de forma a acompanhar a evolução do desporto e a resolver conflitos, e a falta de análises aprofundadas sobre os mesmos, originou numa desorganização de modelos onde nenhum deles se interliga ocasionando o oposto daquilo que seria o desejável, uma grande encruzilhada de caminhos, em relação aos quais é preciso tomar uma posição necessária e justa. Não existe atualmente um modelo que imponha a sua lógica hegemonicamente, mas existem lógicas diversas que respondem a diferentes necessidades através de várias estruturas.

A ideia de que a população se deve adaptar às ofertas do desporto considera-se ultrapassada. Para conseguir acompanhar verdadeiramente o desenvolvimento social e cultural, o desporto deve ser colocado ao serviço das necessidades da população. Não se deve intervir de forma a substituir ou invadir áreas como a associativa, a federada e a escolar, mas sim prever as necessidades, a procura, as tendências, fazer análises da capacidade dos equipamentos existentes, definir a orientação para a criação de novas estruturas, garantindo a sua otimização e complementaridade.

A compatibilização entre as finalidades humanísticas no movimento desportivo local deve ser desenvolvida, assim como os objetivos económicos e as finalidades políticas. Devem ser criadas condições na comunidade para que um número crescente de munícipes tenha acesso à prática desportiva da sua preferência, independentemente da idade, sexo, local de residência e trabalho, instituição em que se encontra. A falta de critérios sólidos de ação, estão na origem da arbitrariedade, da perda de eficácia e da desorganização do setor desportivo.

As autarquias locais procuram agora lutar contra a segregação social nas atividades, promover condições de desenvolvimento máximo nas capacidades de cada um e garantir que todos tenham acesso à prática, sendo este o grande objetivo, permitir o acesso de todos a todas as atividades, e dos mais dotados ao mais alto nível.

Procura-se então aplicar no programa do Centro Desportivo de Viana do Castelo a ideologia do Desporto como unificador social, como um polo atrativo com grande diversidade ativa, de diferentes comunidades, géneros, e faixas etárias. Um edifício central, que dê resposta aos programas e modelos desportivos existentes, mas de uma forma mais dinâmica e atrativa funcionalmente. E que seja capaz de oferecer espaços que permitam ao atleta e às equipas superarem-se sem limitações funcionais e/ou arquitetónicas.

4. AS INSTALAÇÕES DESPORTIVAS EM PORTUGAL

Como foi referido em Diário da República (2009), na 1ª série da publicação nº114, foi definida uma aceção oficial para o termo “instalação desportiva”, que é importante reter antes de desenvolver este tema:

Entende-se por instalação desportiva o espaço edificado ou conjunto de espaços resultantes de construção fixa e permanente, organizados para a prática de atividades desportivas, que incluem as áreas de prática e as áreas anexas para os serviços de apoio e instalações complementares (p. 3663).

4.1. O ESTADO ATUAL

Os pavilhões desportivos em Portugal só começaram a surgir em força a partir de 1980/1990 (Pinheiro, 2015), e só mais recentemente é que começaram a ser construídos edifícios de autor, aprimorando a qualidade e estética dos mesmos. Estes edifícios começaram a ganhar importância pois apresentaram-se capazes de acolher todo o tipo de eventos, tanto desportivos como culturais, oferecendo à comunidade local um espaço de ampla escala que dificilmente algum outro conseguiria oferecer estas dimensões na mesma área urbana. Apesar da positiva valorização a que têm sido sujeitos, os equipamentos de autor ainda representam uma “agulha num palheiro” comparativamente ao número de equipamentos desportivos standard espalhados por todo o país.

Portugal encontra-se com uma percentagem de equipamentos de grandes dimensões, como estádios, bastante aproximada da média europeia, mas em contrapartida, observamos também que os edifícios de menores dimensões estão longe da percentagem desejada, e os que existem apresentam condições inaceitáveis para a prática, encontrando-se muitos deles subutilizados em larga medida. Concluímos assim, que nos encontramos na cauda da Europa em termos de relação área desportiva construída/habitante, apresentando um enorme atraso no setor e provando a acesso debilitado das instituições a estes equipamentos.

Apesar de nos últimos anos ter ocorrido um aumento significativo no número de espaços para a prática de desporto, a verdade é que os equipamentos desportivos existentes continuam longe de servir todas as necessidades da população e de as integrar numa cultura desportiva. Os clubes desportivos de menores dimensões têm sérios problemas em conseguir arranjar, manter e gerir equipamentos para poder desempenhar e progredir as suas funções e apresentando dificuldades para integrar os mesmos em patamares mais elevados, como o federado e o profissional. Como consequência dessa carência, também nos deparamos com dificuldades em conjugar o desporto no âmbito escolar, devido à falta destas mesmas infraestruturas, tornando-se quase impossível criar uma cultura física já desde tenra idade. Este problema não se observa

apenas em Portugal, tal como salienta Barreto (2017) com a publicação de Agustin Garcia Puga (2012) que critica a falta de informação, e formação, na projeção dos edifícios desportivos, e ressalta a importância deste fator num artigo publicado online com o tema “Sports Architecture: a discipline with a great future”:

A arquitetura desportiva é uma disciplina que exige muita perícia e, enquanto arquitetos com conhecimentos gerais e critérios racionais para o projeto, as suas destrezas não são adequadas para responder às necessidades atuais do mercado desportivo e dos usuários, para os quais o desporto é uma parte da sua vida, e se exige instalações projetadas que usem as tecnologias mais recentes oferecidas pela indústria (p.25).

Nos últimos anos, com a escassez de apoio do poder local, e para satisfazer as necessidades dos clubes de pequenas dimensões e de instituições de bairros/aldeias, surgiu uma “praga” que ainda se apresenta vivaz nos dias de hoje. Trata-se da “pavilhonite” (Carvalho, 1994), nome que se atribuiu ao ato de construir edifícios sob pressão, com condições mínimas e deficitárias, onde a única função era servir e acolher determinada(a) modalidade(s) de um número reduzido de praticantes. Tratam-se de equipamentos de baixo custo, de pequenas dimensões, geralmente construídos em cimento armado de uma pobreza arquitetónica constrangedora, com uma construção anárquica, sem critério, sem qualquer estudo sério de implantação e gestão de equipamentos desportivo, equipamentos estes que por certo apresentam problemas após a sua construção. Como Viegas Gomes (1986) refere:

Um país como o nosso, no quadro circunstancial que nos é dado a observar, o equipamento desportivo tem sobretudo uma missão a cumprir: tornar o desporto acessível a grande parte da população, contribuir deste modo para a qualidade de vida local, acompanhar o ordenamento e a densidade demográfica existentes (p.22).

Por não obedecerem a estes objetivos fulcrais coloca-se desta forma em causa, o conceito de desenvolvimento não só desportivo, mas também o desenvolvimento global, referindo-se à integração daquela estrutura na dinâmica urbanística planeada. Além dos políticos, os próprios arquitetos e engenheiros responsáveis pelo planeamento, devem ser chamados à atenção pela autossuficiência com que normalmente tratam a questão. Desde sempre, que grande parte dos espaços desportivos não são pensados e projetados de forma correta e planeada, surgem como espaços-satélite nas cidades/vilas, apresentando todos eles carências infraestruturais e urbanísticas quer como edifício quer como apoio à comunidade, ou seja, deparamo-nos com quantidade, mas não com qualidade na oferta de equipamentos.

Devem ser abordadas novas formas de organização, pensada a criação de novos equipamentos e combater o erro mais persistente, a disseminação de instalações desportivas ao acaso, desordenadamente, reagindo à explosão urbana, à evolução urbanística, ao descontrolo caótico que estes causaram. É indispensável dotar a comunidade de instalações, áreas de atividade, de espaços ao ar livre que possibilitem a todos a prática das atividades desportivas. A organização e gestão urbanística e respetivos equipamentos desportivos apresenta-se como um grave problema em Portugal, e de difícil resolução tendo em conta as verbas vultosas para correções e a falta de solo nas cidades. Os planos diretores municipais devem ter em amplificada atenção esta problemática, assegurando que data a comunidade das áreas a que tem direito e se apropriando do solo a que a elas correspondem através de uma gestão urbanística correta e tornando o plano um instrumento vivo e ao serviço de todos, nunca esquecendo nem menosprezando a reserva do solo para equipamentos desportivos.

Para por em prática estes planos devem ser tidos em consideração alguns aspetos relevantes para o perfeito funcionamento dos equipamentos desportivos. Estes devem garantir que os equipamentos sejam acessíveis a tempo completo, devem ser determinadas linhas de força fundamentais, e projetadas para o futuro, tomando em consideração a caracterização dos novos praticantes e as novas formas de prática. Analisando os dados do Instituto Português do Desporto e da Juventude, conclui-se que o número de atletas federados em modalidades coletivas indoor revela um incremento exponencial de 1996 até 2014 (Imagem 4.1.), o que torna cada vez mais pertinente e necessário incentivar os municípios a ponderar as questões de espaços para a prática desportiva, bem como a fornecer a todos os intervenientes na conceção desses espaços a informação útil para o desenvolvimento de projetos mais adequados às necessidades atuais.

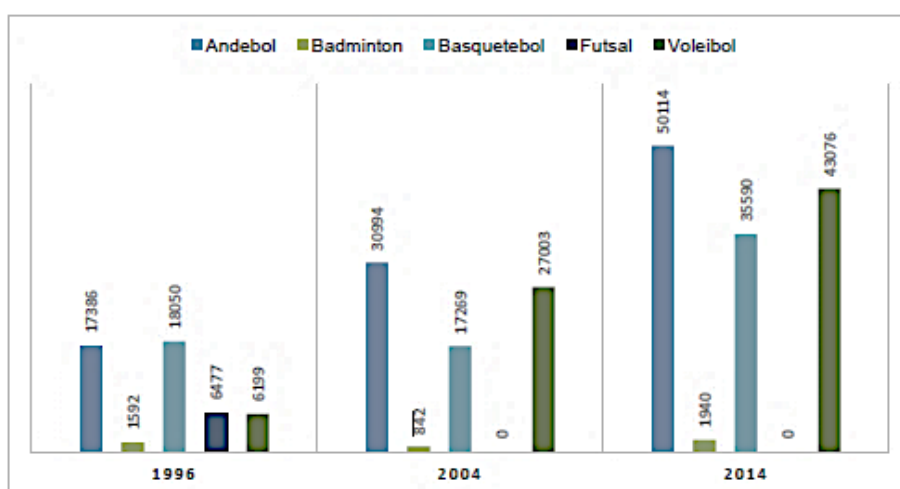


Imagem 12. Evolução do número total de praticantes por federação desportiva.

É fundamental criar equipamentos desportivos integrados capazes de criar uma área comum entre o desporto, a cultura, a educação e a vida social no seu todo, assim como é indispensável ultrapassar a noção de modelos definidos a partir de critérios caducos a procurar antecipar prospectivamente a atividade futura. Querendo isto dizer, que as estruturas a criar, respeitando naturalmente as normas e diretivas fixadas pelas federações devem possuir uma flexibilidade tal que permita a sua futura adaptação, não subordinando o valor estético da arquitetura e fugindo ao conceito estético comum praticado em Portugal. Os equipamentos a considerar devem responder às necessidades de atividade básica e de experimentação dos diferentes grupos etários, mas em especial das crianças, às necessidades de reconstrução da força de trabalho e de preservação das condições físicas-psíquicas de bem estar, às necessidades de formação desportiva e de prática alargada de atividades em contacto com a natureza, às exigências da prática competitiva generalizada, a chamada média competição, e da prática da competição ao mais alto nível. É assim que este conjunto de equipamentos está diretamente relacionado com a definição das necessidades, a anteriormente abordada “lógica das necessidades”.

A tipologia padrão de instalações desportivas construídas em Portugal está longe de corresponder a estas necessidades e respeitar as normas internacionais em vigor, por essa razão deve se tomar em consideração os seguintes tipos de espaços. As áreas livres, verdes, que desempenham um importantíssimo papel na oxigenação do indivíduo, na possibilidade de convívio familiar, na realização de atividades tipo para os diferentes grupos de população, dando lugar também a áreas recreativas. Parques infantis e terrenos de aventura nas proximidades podem ser estruturas de apoio a áreas residenciais ou bairros, constituindo especial resposta para as necessidades de movimento e atividade lúdica das crianças e dos jovens. As áreas para implantação de campos desportivos de média competição, de resposta direta aos clubes, assim como áreas para implantação de sedes, instalações sociais de apoio, que não têm que ver somente com a prática desportiva, mas devem sempre tomá-la em consideração. Áreas para responder a problemas especiais de alguns clubes de maior dimensão e com exigências especiais, e por fim, áreas de implantação de espaços para educação física e para o desporto escolar. Para a construção destes espaços deve se ter em consideração, a necessidade das populações locais, a estrutura comunitária local, fornecer áreas livres, equipadas e cobertas para diferentes atividades, ter em conta as áreas desportivas já construídas naquela zona urbana e, se possível, tentar rentabilizar os espaços livres sem uso até agora (Carvalho, 1994).

Planificar equipamentos desportivos deve assim significar atender às necessidades e definir prioridades, evitando duplicidades e eliminando excessos. Qualquer novo equipamento desportivo deve ser entendido como um produto cultural, com o qual o cidadão deve estabelecer uma relação de aproximação. Para isso é imperioso dotar a decisão política de estudos adequados sobre a realidade desportiva de um município, de modo a que se conheça não apenas a situação

num dado momento como a sua previsível solução. Naturalmente que o planeamento de equipamentos desportivos não pode ser visto isolado do planeamento e do ordenamento global do território de um determinado município, dado que só assim é possível desenvolver uma estratégia onde se conciliem preocupações como a de uma ocupação equilibrada do solo (sem impactos excessivos ou ruturas graves) com a qualificação do espaço e do cidadão. Também, só no âmbito do ordenamento global, é possível compatibilizar o uso diversificado dos solos, com espaços urbanos, espaços urbanizáveis, espaços industriais, espaços naturais e de proteção ao equilíbrio ambiental, espaços de uso rural, espaços multiusos, etc. Por isso, entendemos que é no âmbito dos planos diretores municipais que devem ser encontradas as diferentes soluções ao nível dos equipamentos desportivos, no seio do qual (PDM) se deve definir a estratégia global de desenvolvimento proposto e a estratégia sectorial para o desenvolvimento desportivo do município (Constantino, 1994).

PATOLOGIAS dos equipamentos desportivos obsoletos: • Condições mínimas e deficitárias. • Espaços subutilizados • Sem condições para albergar novas instituições. • Não integram a comunidade na cultura desportiva. • Não permitem o crescimento dos clubes. • Dificultam a conjugação do desporto no âmbito escolar. • Espaços construídos sob pressão. • A única função de acolher determinada(s) modalidades. • Preparado para baixo número de atletas. • Sem cuidado estético. • Construção anárquica. • Pensado para funcionar semanalmente.	PRETENDE-SE aplicar nos novos edifícios desportivos os seguintes parâmetros: • Promover novas formas de organização. • Mais diversidade nos espaços. • Pensar no equipamento desportivo tendo em consideração a envolvente. • Promover espaços ao ar livre. • Permitir a utilização dos espaços a tempo inteiro. • Ter capacidade para acolher novas modalidades e novos praticantes. • Ser capaz de criar união entre o desporto, a cultura, a educação e a vida social. • Fornecer espaços multiusos para atender eventos com outras finalidades. • Criar uma identidade estética e conceitual própria. • Responder à lógica das necessidades: - responder às necessidades básicas e de experimentação dos diferentes grupos etários, especialmente crianças. - responder a todas as formas de prática. - permitir a reconstrução da força de trabalho. - preservar as condições físicas-psíquicas de bem-estar. - permitir o desenvolvimento da formação desportiva. - alargar a prática em contacto com a natureza.
---	---

Tabela 2. Tabela referente às patologias dos edifícios desportivos obsoletos e do que se procura na criação de equipamentos que atendam as necessidades do desporto contemporâneo.

4.2. AS CONDICIONANTES TERRITORIAIS

Com o passar dos anos e para responder à vontade crescente da população em praticar desporto, houve um aumento significativo de novas instalações desportivas, foram construídos novos pavilhões, piscinas e espaços desportivos ao ar livre, mas, a construção destes equipamentos apesar de ter obedecido a razões de reconhecida necessidade desportiva alimentou também estritos critérios de oportunidade política. Depois das obras feitas e inauguradas, estas surgem como expressão de uma cultura de poder assente em valores monumentalistas e de aparências, face à ausência do adequado uso social e desportivo dessas instalações. A oportunidade e a racionalidade de um equipamento desportivo tem que surgir em primeira linha, para satisfazer e identificar as necessidades desportivas de uma determinada população. Para que isso seja possível é necessário que se conheça as necessidades da população a que se destina o equipamento, que se estabeleçam prioridades face às necessidades expressas, se tenha uma noção clara sobre os custos financeiros da operação (terreno, construção e funcionamento), e que se opte por um equipamento capaz de satisfazer as necessidades dos utilizadores e de fomentar o menos possível os custos decorrentes do seu funcionamento, manutenção e enquadramento.

Para uma análise correta da importância do desporto em determinada comunidade deve se ter em consideração diferentes índices que nos podem indicar quais as carências e necessidades de uma área urbana relativamente ao desporto na sociedade local como bem necessário e como um direito de todos os indivíduos. Primeiro, é importante saber quais os espaços desportivos existentes e se os mesmos possuem condições para um desenvolvimento positivo e evolutivo do desporto naquela área urbana, chamam-se a estes “índices objetivos referentes ao património desportivo existente”, nesta análise calcula-se assim o m² de área construída por habitante e o número e qualidade das instalações existentes. Posteriormente temos os “índices de animação”, que se trata do número de praticantes, técnicos, dirigentes, as modalidades desportivas praticadas, e a frequência de uso das instalações. Os “índices financeiros”, que se voltam mais para o quadro político, definem a distribuição do orçamento municipal do desporto per capita, as despesas de funcionamento e manutenção, e os investimentos em novos equipamentos. Para além destes, são tidos em conta outros pontos de análise que nos fornecem valores exteriores importantes relativamente à vida cultural local que influenciam o desenvolvimento desportivo, como a dinâmica da vida desportiva, a integração do desporto escolar, a concretização efetiva da educação desportiva, os números de secções desportivas nos clubes, a participação de equipas locais em torneios e competições, etc. Conjugando todo este conjunto de elementos de análise e obtendo dados para criar uma fórmula integradora capaz de fornecer, em termos sintéticos, qual o grau de evolução do desporto numa

comunidade, conseguimos ter uma noção real das necessidades e carências do desporto em determinada área urbana (Carvalho, 1994).

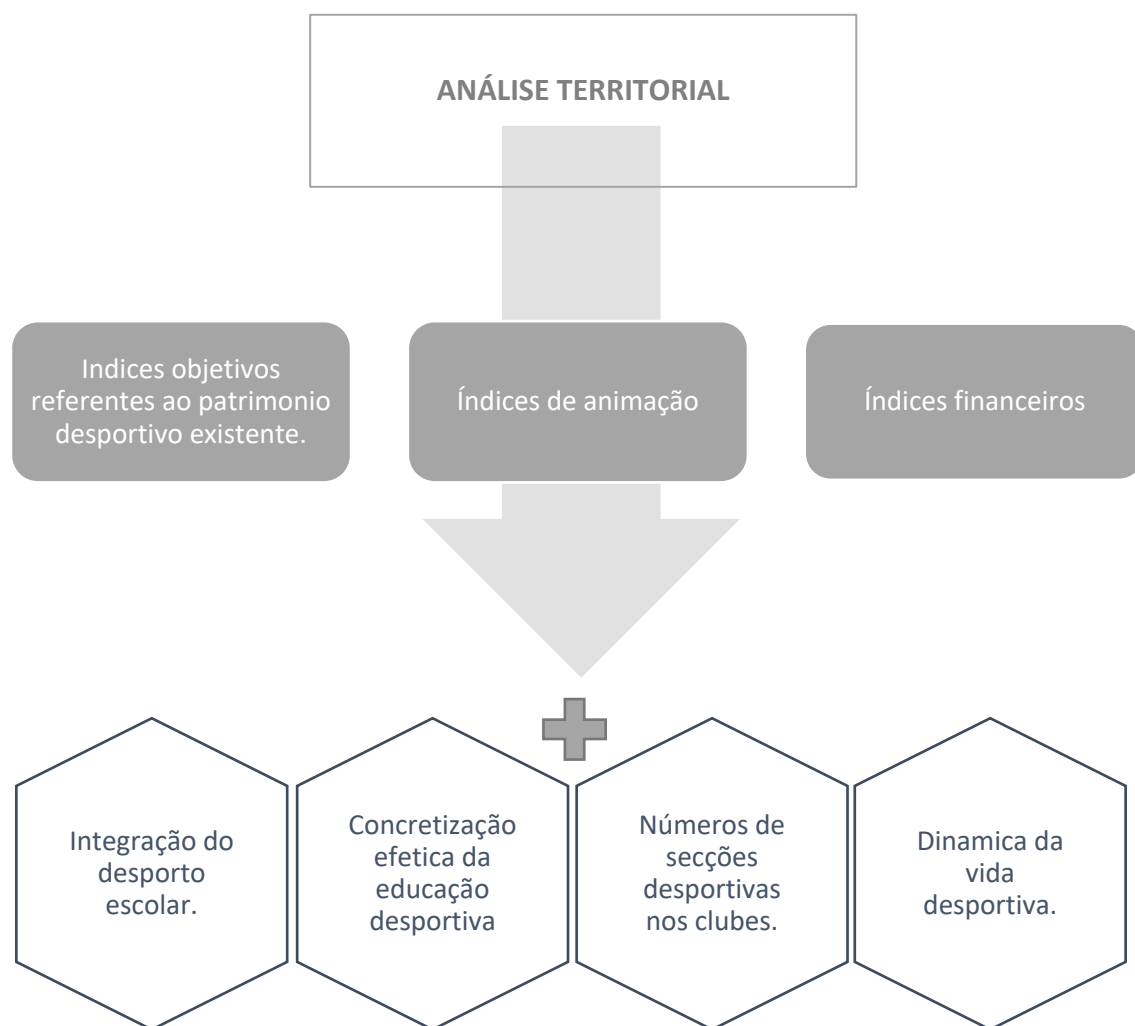


Imagem 13. Esquema referente aos tópicos para a análise territorial.

Para calcular estas necessidades acima abordadas, existem diversos métodos que foram aprimorados, ou substituídos por uns mais atuais, ao longo dos anos. Os mais antigos tratam-se dos critérios standards ou método urbanístico, que se vieram a revelar com efeitos perversos e

limitados. Como exemplo disso temos a atuação da Câmara Municipal da Maia que construiu um kartódromo e um hipódromo como resposta às supostas necessidades desportivas, temos assim um número de m² de “equipamentos desportivos” superior à média europeia, mas que não resolveram as necessidades locais no âmbito desportivo. Neste método é aplicado um determinado coeficiente de área útil desportiva por habitante, obtendo-se as respetivas necessidades através da multiplicação desse coeficiente pelo número de habitantes existentes na área em estudo. Funciona a nível do macroplaneamento, mas tem limitações ao nível do microplaneamento, funcionando apenas como referência, não determinando o tipo de atividade desportiva. Este método oferece como vantagens a fácil aplicação, rapidez, custos baixos, e como desvantagens os erros frequentes, o facto de ser meramente esquemático e de fazer uma análise global tendo a população como um geral não tendo em consideração idades, géneros, classes sociais, etc.

Para além deste, existe também o método sociológico, que se baseia em observar e estudar os comportamentos sociais através das suas resultantes desportivas, e tentar fazer coincidir a oferta de equipamentos com o que se supõe ser a procura não satisfeita e potencial. Aqui o principal instrumento de trabalho é o inquérito, e as amostras têm que ser representativas do universo estudado, no plano etário, dos sexos, das classes, do passado desportivo, etc. A própria codificação, elaboração dos resultados e conclusão são operações que envolvem alguma complexidade, exigindo o recurso a especialistas no domínio das ciências sociais. Tendo como vantagens a deteção de variações ao nível da procura e conseguir sinalizar a segmentação do mercado face a gostos e preferências, e tendo como desvantagens o facto de ser um método lento, obrigar a operar um basta equipa de trabalho e os seus altos custos.

O método dos ajustes locais ou “policy making” é um dos critérios usados, onde se avalia a carência de equipamentos a partir de comparação de várias zonas, tentando superar os défices através de um nivelamento que tome por referência as zonas mais bem equipadas avaliando quais as áreas bem servidas, as áreas de influência, as curvas de procedência dos utilizadores e, a partir desta prévia análise, programa os equipamentos para as zonas onde se deteta insuficiência de oferta. Tendo como vantagens o facto de ser um método de aplicação rápida e a imediata obtenção de soluções, e como desvantagens o escasso rigor e não prever metas globais a serem atingidas.

Todos estes métodos anteriormente mencionados são considerados como “clássicos”, mas também existem os métodos “integrados”, como por exemplo, o “plano de aproximações sucessivas” que define objetivos globais, articula equipamentos desportivos a estes objetivos através de “ciclos de desenvolvimento”. Estes ciclos são parte fundamental do desenvolvimento desportivo, desenvolvimento este que para ser bem sucedido deve prever o crescimento demográfico, eventuais movimentos migratórios, população escolar e sua evolução, taxa de cobertura escolar, distribuição territorial, cultura e tradição desportivas, tradição turística e nível

de cobertura hoteleira, técnicos existentes, estudo das equipas existentes, a oferta do associativismo, os recursos urbanos e ambientais, e o peso relativo do setor público e privado.

Existem fatores que se devem ter conta para a solução, tais como, a configuração e morfologia dos terrenos, o tipo de utilização dos espaços e equipamentos, a necessidade ou não de espaços de circulação e/ou estacionamento e o funcionamento do equipamento relativo ao núcleo urbanístico. Devem ser criadas “grelhas de equipamentos”, ou seja, conjuntos de tipologias que permitam satisfazer não apenas a diversidade dos programas desportivos, traduzido ao nível das possibilidades de modalidade a praticar, como também a pluralidade das procura desportivas, traduzido ao nível das diferentes maneiras de praticar uma mesma modalidade (modelo formal, não formal e informal), mas, ao nível da alta competição esta exige um tratamento separado e próprio.

Devem ser então considerados fatores como a densidade populacional, a curva etária, a distribuição dos diferentes grupos e estratos sociais, as condições geográficas/orográficas/climáticas, e se o município em questão tem um elevado índice de construção ou desenvolvimento urbano.

Concluindo, e utilizando uma citação do arquiteto especializado em equipamentos desportivos João Roquette (2006) no Congresso de Desporto, o essencial a reter relativamente ao planeamento territorial é:

O equilíbrio dos equipamentos desportivos existentes no território português, requerem medidas de planeamento estratégico a médio e longo prazo, envolvendo a administração central e local. É consensual a urgência uma visão de conjunto e integrada sobre o ordenamento dos equipamentos desportivos no território, para se reduzir o risco de construções desportivas inadequadas e sem quaisquer critérios de racionalidade e eficiência (p.10).

4.3. AS INTENÇÕES

No panorama desportivo, procura-se uma diversificação da atividade física formativa, esta deve integrar todas as práticas capazes de fornecer resposta a necessidades características de grupos sociais distintos (idosos, pessoas com deficiência, etc) e tomar em consideração as diferentes motivações (convívio, festa, competição em diferentes níveis, contacto com a natureza, sociabilização, afirmação individual ou do grupo, etc). O espetáculo desportivo profissionalizado

deve ser valorizado, e a alta competição local capaz de responder às necessidades dos mais dotados. Procura-se uma saúde ativa, onde assenta a prática multivariada e em atividades recreativas, culturais, sociais, de fruição da natureza, que diga respeito ao mundo dos adultos que já não podem ou não estão interessados na lógica competitiva, mas a quem o desporto pode fornecer importante contribuição para a melhoria das condições de vida. Deve se atender a motivações diversificadas, a mesma modalidade deve poder ser praticada para diferentes fins, seja ela para competição, recreação, formação ou espetáculo. É importante a afirmação da identidade local, a promoção da imagem do município, organizar eventos desportivos, espetáculos, que possam acolher variadas equipas de diferentes áreas geográficas. Deve se definir quais são as necessidades atualmente sentidas por um número de cidadãos em aumento progressivo, cultivando assim a cultura física, ter em consideração as necessidades de melhora da saúde, a melhora das condições de vida, plantar o desejo de ver crianças e jovens desenvolverem-se harmoniosamente e integrados socialmente.

Ao pensar num equipamento desportivo, deve se ter sempre em consideração que estas necessidades mudam intensamente ao longo da vida do indivíduo, e de indivíduo para indivíduo. Para além do que se pretende essencialmente, deve se ter em consideração também os modelos, o tipo de público a que este se destina, como crianças, jovens, adultos ou idosos, homens ou mulheres, analisar questões como a idade, a situação, o gosto pessoal, o momento, a moda e tendências, as possibilidades biológicas, económicas e culturais. Toda esta diversidade de formas de prática, de motivações, necessidades e interesses não têm sido considerados para a construção dos equipamentos standard construídos por todo o país, é errado aplicar o mesmo modelo para tudo e todos. É necessário então repensar todos estes critérios, e ter em consideração todos os fatores relevantes para a construção de um equipamento de qualidade. Segundo José Manuel Constantino (1994) os critérios podem ser os seguintes:

QUEM?
QUE TIPO DE POPULAÇÃO SE PROCURA ATENDER:
• Crianças e jovens em tempo livre • Alunos das escolas • Potenciais praticantes que não encontram estruturas capazes de responder aos seus interesses e necessidades. • Praticantes com especiais potencialidades para progresso • Mulheres, família em seu conjunto • Idosos e reformados • Pessoas com deficiência • Trabalhadores

Tabela 3. Tabela referente ao tipo de população que se pretende atender.

O QUÊ?

O QUE SE PRETENDE DESENVOLVER:

- Generalização do acesso à prática do desporto, procurando aumentar os níveis de participação e frequência dos diferentes segmentos etários e sociais de população.
- Criação de infraestruturas, com impacto direto sobre o crescimento desportivo.
- Melhoria da qualidade das atividades desportivas no plano material, humano e logístico.
- Cooperação com a sociedade civil, designadamente o associativismo desportivo e a iniciativa privada.
- Modernização de gestão e administração das estruturas municipais

Tabela 4. Tabela referente ao que se pretende desenvolver.

PARA QUÊ?

O QUE SE PRETENDE ALCANÇAR:

- O desenvolvimento, aperfeiçoamento, expressão e superação.
- A reconstrução das forças de trabalho e da manutenção da condição física.
- O convívio, confraternização socializante, de atividade lúdica.
- A formação, educação e fruição cultural.
- O contacto com a natureza, de relaxamento e de compensação.
- A exploração do próprio corpo, de o pôr à prova junto dos outros, de promover o desenvolvimento das próprias capacidades ao mais elevado nível.
- A convivialidade, de se colocar ao serviço de uma causa de carácter social, de afirmação pessoal e coletiva, de participação na dinâmica social de assumir responsabilidades.

Tabela 5. Tabela referente ao que se pretende alcançar.

Voltando ao que se pretende desenvolver, deve se aprofundar mais cada um desses parâmetros para melhor percepção. Relativamente à generalização do acesso à prática do desporto, deve se ter em particular atenção a educação física do 1º ciclo do ensino básico, a criação, apoio e desenvolvimento de projetos que introduzam o cidadão a uma prática regular da atividade física desportiva, numa perspetiva de saúde e bem-estar. É também importante apoiar projetos de alargamento da prática desportiva a pessoas com deficiência, assim como projetos que suscitem interesse aos idosos para a prática desportiva na perspetiva de manutenção da sua condição física. Para além destes, devem ser também apoiados projetos que ocupem os jovens nos tempos livres, e que englobem uma perspetiva de desporto para todos, oferecendo à população e modo acessível e com caráter regular possibilidades de prática desportiva. Na criação de infraestruturas, deve ser feita a conceção de um equipamento desportivo modelado a partir das normas desportivas definidas pelas federações nacionais e internacionais, devendo estes mesmos equipamentos responder às necessidades e expectativas dos cidadãos e não o contrário, procurando uma humanização do espaço desportivo. Na melhoria da qualidade das atividades, devem ser avaliadas as condições técnicas, ambientais, pedagógicas, sanitárias, proporcionadas a cada praticante, apoiar ações de formação a realizar e dirigidas a dirigentes, quadros técnicos, treinadores e à formação de formadores. Na cooperação com o associativismo desportivo e a iniciativa privada, devem ser feitas propostas no âmbito da promoção turística e cultural.

4.4. AS FUNCIONALIDADES

Para a execução de um equipamento desportivo de qualidade e que respeite as necessidades locais, deve se reter a informação de que existem variados **tipos de atividades**, as de **carácter formativo** que respondem ao desenvolvimento do desportista, têm funções lúdicas e são um meio de educação e integração social, este tipo de atividades são representadas também pela educação física escolar, o desporto escolar e a própria atividade física formativa. Para além destas existem também as atividades de **carácter recreativo**, atividades que se destinam a quem pretende ocupar o tempo livre, melhorar o seu bem-estar físico e psicológico e garantir mais qualidade de vida de acordo com o seu gosto. Para reconstrução de força de trabalho e prevenção de saúde existem as **atividades de manutenção**, já como forma de sociabilidade, de fruição e de expressão estética temos as atividades de caráter expressivo. Por fim, existem também as **atividades de confronto direto e intenso de competição** do médio ao mais alto nível, que respondem a necessidades de afirmação e desenvolvimento máximo das capacidades, normalmente são atividades de espetáculo. Esta última deve ter especial atenção pois pode levar a comportamentos incorretos, social e individualmente prejudiciais.



Imagem 14. Esquema referente aos tipos de atividades desportivas existentes.

Estes tipos de atividades definem quatro grandes dimensões do desenvolvimento desportivo. As atividades físicas e desportivas de vincada intencionalmente formativa em íntima relação com o sistema educativo, que integra todas as crianças e jovens durante todo o período de seu crescimento. As atividades físicas e desportivas no quadro do tempo livre, na perspetiva do desenvolvimento sociocultural, quer se trate de formas competitivas a diferentes níveis, quer através de outras formas diversificadas, mas não competitivas. As atividades físicas e desportivas dirigidas a grupos especiais da população, sob formas diferenciadas, em que podem ser concomitantes as atividades recreativas, conviviais, competitivas e de rendimento, tudo dependendo da adesão, integração e evolução futura desses grupos. As atividades desportivas de alto rendimento que, ao contrário do que ainda se pensa, devem ser encaradas de forma autónoma, a partir de um conjunto de condições próprias a que a autarquia deverá prestar a colaboração que for politicamente definida sem, no entanto, dever encará-las por si só, nas diferentes fases da ação, pois é uma questão que faz parte de um subsistema próprio, com exigências a preencher, fundamentalmente, pelo poder central e/ou regional.

4.5. AS INSTALAÇÕES DESPORTIVAS

Segundo o Capítulo II do Decreto-lei n.º 141/2009 de 16 de Junho, que refere as tipologias e definições de tipologias de instalações desportivas, existem 3 categorias de instalações, as

desportivas de base, as especializadas ou monodisciplinares e as especiais para o espetáculo desportivo, onde temos como subcategorias das instalações desportivas base as instalações recreativas e as formativas. Segundo este decreto, e também a informação analisada na dissertação *Pavilhões Desportivos em Portugal* de Lia Pinheiro (2015):

- entende-se por Instalações Base todas aquelas que se destinam a atividades desportivas com caráter informal ou sem sujeição a regras imperativas e permanentes, no âmbito das práticas recreativas, de manutenção e de lazer ativo. Podemos então considerar instalações recreativas todos os recintos, pátios, minicampos e espaços elementares destinados a iniciação aos jogos desportivos, aos jogos tradicionais e aos exercícios físicos, também aos espaços e percursos permanentes, organizados e concebidos para a evolução livre, corridas ou exercícios de manutenção, incluindo o uso de patins ou bicicletas de recreio, assim como as salas e recintos cobertos, com área de prática de dimensões livres, para atividades de manutenção, lazer, jogos recreativos, jogos de mesa e jogos desportivos não codificados, e por fim, piscinas cobertas ao ar livre, de configuração e dimensões livres, para usos recreativos, de lazer e de manutenção;

- no caso das Instalações Formativas, tratam-se de instalações concebidas para a educação desportiva de base e atividades propedêuticas de acesso a disciplinas desportivas especializadas, para aperfeiçoamento e treino desportivo, cujas características funcionais, construtivas e de polivalência são ajustadas aos requisitos decorrentes das regras desportivas que enquadram as modalidades desportivas a que se destinam, considerando-se assim como incluídos nesta categoria grandes campos de jogos, destinados ao futebol, rúgbi e hóquei em campo, pistas de atletismo, em anel fechado, ao ar livre e com traçado regulamentar, pavilhões desportivos e salas de desporto polivalentes, também estão incluídos pequenos campos de jogos, campos polidesportivos, campos de ténis e ringues de patinagem, ao ar livre ou com simples cobertura, piscinas ao ar livre ou cobertas, de aprendizagem, desportivas e polivalentes;

- as Instalações Desportivas Especializadas são permanentes, concebidas e organizadas para a prática de atividades desportivas monodisciplinares, em resultado da sua específica adaptação para a correspondente modalidade ou pela existência de condições naturais do local, e vocacionadas para a formação e o treino da respetiva disciplina, assim como as infraestruturas destinadas à preparação de desportistas, designadamente em centros de alto rendimento e centro de estágios desportivos. Podem ser incorporados nesta categoria todos os pavilhões e salas de desporto destinados e apetrechados para uma modalidade específica, salas apetrechadas exclusivamente para desportos de combate, piscinas olímpicas, piscinas para saltos e tanques especiais para atividades subaquáticas, pistas de ciclismo em anel fechado e traçado regulamentar, instalações de tiro com armas de fogo, instalações de tiro com arco, pistas e infraestruturas para os desportos motorizados em terra, instalações para a prática de desportos equestres, pistas de remo e de canoagem e infraestruturas de terra para apoio a desportos

náuticos, campos de golfe e outras instalações desportivas cuja natureza e características se conformem com a definição de “instalações desportivas especializadas”;

- para além destas, existem também as Instalações Desportivas Especiais Para o Espetáculo Desportivo que se tratam de equipamentos permanentes, concebidos e vocacionados para acolher a realização de competições desportivas, e onde se oferece excessiva capacidade para receber público e a existência de condições para albergar os meios de comunicação social, utilização prevalente em competições e eventos com altos níveis de prestação e a incorporação de significativos e específicos recursos materiais e tecnológicos destinados a apoiar a realização e difusão pública de eventos desportivos. Esta designação pode ser atribuída a estádios, pavilhões multiusos desportivos, estádios aquáticos e complexos de piscinas olímpicas, hipódromos, velódromos, autódromos, motódromos, kartódromos e crossódromos, estádios náuticos e outros recintos que se configurem na definição descrita.

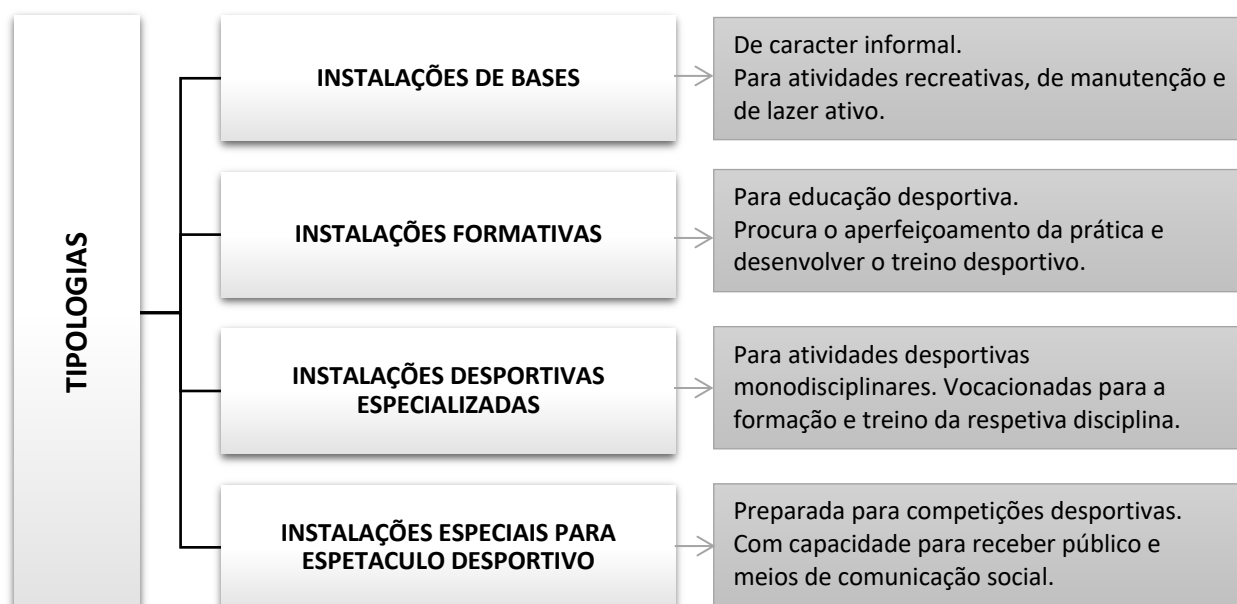


Imagem 15. Esquema referente às tipologias de instalações desportivas existentes.

4.6. A CONSTRUÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Para a perfeita perceção do que é necessário no mundo desportivo para a conceção de um edifício desportivo detendo a melhor qualidade possível, foram criadas guidelines pelas federações internacionais em diversos países. Portugal não possui de momento nenhum documento único que seja orientador para a construção desse tipo de equipamentos, existindo

apenas documentos variados e dispersos mais direcionados para a legislação, normativas e regulamentação, que serão abordados no ponto 4.7 (Regimes e competências). Sendo as guidelines selecionadas para esta investigação pertencentes a países da União Europeia, estas encontram-se aptas para serem utilizadas como apoio à construção em território português, visto deterem medidas preparadas para exercer modalidades desportivas de competição internacional. Para esta dissertação, foram analisadas e usadas as Guidelines das federações desportivas de França, Inglaterra, Suíça e Espanha, para a recolha da informação necessária de forma a dominar minimamente a teoria construtiva de um equipamento desportivo. Sendo elas, *Équipements sportifs et socio-éducatifs - Guide technique juridique et réglementaire*, *Sports Halls Design & Layouts / Updated & Combined Guidance, Directives et Recommandations pour l'aménagement d'installations sportives* e ainda a *Normativa sobre Instalaciones Deportivas y para el Esparcimiento*. Foram selecionadas as guidelines especificamente destes países por se tratarem de países com elevado grau de rigor e qualidade relativamente a edifícios desportivos e normativas.

GUIDELINES	TÓPICOS DA INFORMAÇÃO QUE DISPONIBILIZAM
GUIA FRANCÊS « ÉQUIPEMENTS SPORTIFS ET SOCIO-ÉDUCATIFS - GUIDE TECHNIQUE, JURIDIQUE ET RÉGLEMENTAIRE »	- TÉRMICA - ILUMINAÇÃO NATURAL E ARTIFICIAL - ACÚSTICA - SEGURANÇA E HIGIENE - PAVIMENTOS - COBERTURA - PAVILHÕES MULTIUSOS - PATOLOGIAS, PREVENÇÃO E MANUTENÇÃO
GUIA INGLÊS "SPORTS HALLS DESIGN & LAYOUTS / UPDATED & COMBINED GUIDANCE"	- ESTRUTURA - PAVIMENTOS - PAREDES INTERNAS - COBERTURA - EFICIÊNCIA ENERGÉTICA - AQUECIMENTO E VENTILAÇÃO - LUZ ARTIFICIAL - LUZ NATURAL - TEMPO DE REVERBERAÇÃO - ISOLAMENTO
GUIA ESPANHOL "NORMATIVA SOBRE INSTALACIONES DEPORTIVAS Y PARA EL ESPARCIMIENTO"	- TAMANHO DOS CAMPOS DESPORTIVOS - ZONAS EXTERIORES - LAYOUTS DOS CAMPOS DESPORTIVOS - ALTURA LIVRE - ORIENTAÇÃO - ILUMINAÇÃO - PAVIMENTOS - SEGURANÇA

GUIA SUIÇO « DIRECTIVES ET RECOMMANDATIONS POUR L'AMENAGEMENT D'INSTALLATIONS SPORTIVES »	- SALAS POLIVALENTES - ESTUDOS DE DESENVOLVIMENTO - LIMITAÇÕES DO ESTUDO - ILUMINAÇÃO - VENTILAÇÃO, AQUECIMENTO E PRODUÇÃO DE ÁGUA QUENTE - ISOLAMENTOS ACÚSTICOS - ATMOSFERA - PREVENÇÃO DE ACIDENTES - CONSTRUÇÃO E PISO - MARCAÇÕES - PAREDES - TETOS - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS
--	---

Tabela 6. Tabela referente às guidelines utilizadas para o desenvolvimento da dissertação e respetivos tópicos de informação que as mesmas abrangem.

Para a construção deste tipo de espaços, primeiro de tudo, deve se ter em atenção qual a sua principal função, se se tratará de um equipamento de apoio escolar, de competição, com outra ocupação, ou multifunções, e também saber quais os gastos e tempo que se pretende despende no mesmo, sendo as soluções de pré-fabricação as mais favoráveis nestes últimos dois aspetos. Alguns dos elementos mais significativos que intervêm nos custos são, por exemplo, as coberturas, clássicas ou ligeiras, planas ou onduladas, as quais podem reduzir a reverberação do som sempre muito elevado sobretudo em pavilhões desportivos e serem um fator adjuvante ao conforto térmico. Assim como as paredes, as janelas, os respetivos revestimentos, estes últimos apresentam importante papel, quer na redução de reverberação do som, quer na redução dos índices de humidade.

Outro fator a ter em consideração são os pavimentos ou solos desportivos, estes devem atender à durabilidade, procurando a ausência de defeitos e conservação das qualidades, à rigidez e/ou elasticidade, tendo em atenção os objetivos a que se destina e o coeficiente de resistência ao deslizamento, à manutenção que deve ser facilitada, à iluminação, exigindo igualmente concretas opções ao nível das cores de interior, e adequada difusão face ao movimento solar e aos espaços destinados ao público.

Existem diversos aspetos na construção que influenciam a gestão dos equipamentos, evidenciando também a sua qualidade de serviço, como a atratibilidade das formas e cores, a funcionalidade dos vestiários, a iluminação adequada, os bons níveis de conforto, etc. Torna-se assim importante um trabalho interdisciplinar entre os técnicos responsável pela construção, arquitetos e/ou engenheiros, e os técnicos a quem irá competir a direção das atividades. Para tudo isto, deve se ter mais atenção em algumas condicionantes de alta relevância como a

funcionalidade, tirando o máximo aproveitamento de espaços uteis e diferentes opções desportivas, a atratividade, na forma interior e exterior, nas opções cromáticas e no enquadramento urbanístico, a diversidade, integrando outras instalações para atividades culturais e múltiplos espaços sociais e de lazer passivo e ativo.

É importante ter uma noção real do pessoal que o projeto irá albergar para as suas funções, como os técnicos especializados, os responsáveis pela manutenção, limpeza, e pela segurança. Ressalta-se que na projeção destes equipamentos é importante valorizar ao máximo a pessoa como individuo, valorizar as relações com os outros e a relação com a natureza, e combater tendências pífidas do passado, como o crescimento menos das praticas desportivas coletivas relativamente às individuais, o declínio da participação direta no espetáculo desportivo, substituído pelo crescimento do espetáculo desportivo visto através da televisão e o surgimento de novos modelos culturais de prática do desporto, mais psicologizada e mais ou menos individualizada.

Deve ser tido em atenção também, outros pontos relevantes na construção destes equipamentos, e que têm sido cada vez mais alvos de atenção. Como salientou João Roquette no congresso referido nos pontos anteriores:

A gestão e manutenção deste tipo de infraestruturas de uso público generalizado é cara e profissionalmente exigente, implicando novas perspetivas de construção, gestão e manutenção. As questões ecológicas, os investimentos em energias renováveis e a aplicação exigente de critérios de redução de custos de manutenção e funcionamento, são aspetos prioritários que urge desenvolver e aplicar, para equipamentos desportivos de qualidade e sustentáveis (p.9).

A atenção relativamente à sustentabilidade dos edifícios, e a sua relação com o mundo da construção ecológica, deve estar sempre presente na conceção de um projeto, mais ainda na construção de um equipamento desportivo. Sendo este tipo de edifícios reconhecidos como de edificações obsoletas devido às más decisões do passado, onde os gastos e manutenção do espaço não eram ponderados na projeção do espaço, na era contemporânea este é um dos pontos a ter em colossal consideração.

4.7. REGIME E COMPETÊNCIAS

Para desenvolver a fundamentação deste tópico, podem ser usadas como suporte as guidelines acima referidas, sendo o guia francês aquele que detém mais informação

relativamente à regulamentação. Enquanto os restantes se focam especificamente em determinadas modalidades, este foca-se mais na regulamentação dos diversos tipos de edifícios desportivos, inclusive os pavilhões desportivos indoor. Fazendo uma sinopse da informação presente nos guias, estes destacam primeiramente a elevada importância de certos pontos base que devem ser tidos em consideração pelo criador do projeto, criando uma noção básica geral e inicial do que é necessário para a projeção de um equipamento desportivo de qualidade. Os guias referem que é essencial, acima de tudo, saber qual a tipologia, o programa, o volume de atividade e o nível competitivo que se irá desenvolver nesse novo espaço, reconhecendo dimensionamentos necessários e as diversas organizações de jogo. Posteriormente é abordada a importância do conhecimento das questões técnicas como a iluminação, a acústica e as condições térmicas, de forma a para conseguir o ambiente interior adequado para a prática desportiva. E por fim, a segurança e higiene dos edifícios, é mais um dos tópicos que se ressalta como de influente interesse. O desenvolvimento deste tópico, tendo em conta a implementação desses regulamentos num equipamento desportivo em solo português, pode ser encontrado ao longo do Capítulo 5 (PARTE II) desta investigação.

Relativamente a normativas nacionais e locais, a instalação e a modificação de instalações desportivas obedecem ao regime jurídico da urbanização e da edificação, denominado por RJUE, aprovado pelo Decreto-lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, e alterado pela Lei n.º 60/2007, de 4 de Setembro, e ao regime jurídico da acessibilidade constante do Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de Agosto, com as especialidades estabelecidas no decreto-lei. No caso em estudo, de uma instalação desportiva multiusos, ou seja, que possuem mais que uma tipologia, deve ser seguido o procedimento de controlo prévio da operação urbanística mais exigente. As tipologias de instalações desportivas e os respetivos requisitos técnicos e de funcionamento são aprovados por portaria do membro do Governo responsável pela área do desporto, tendo em conta as respetivas especificidades, assim como os requisitos em matéria de condições técnicas e de segurança das instalações desportivas. Relativamente às competências do Instituto do Desporto de Portugal, este deve emitir parecer nos termos previstos do RJUE no caso de projetos de instalações desportivas especializadas e especiais para espetáculo desportivo e fixar a capacidade máxima de utilização e da lotação de espetadores, tendo em conta as exigências da respetiva tipologia. Para avançar com o alvará da autorização de utilização para estas instalações para além do referido no RJUE, devem ser fornecidas informações como as atividades previstas e da capacidade máxima de utilização, discriminada para cada instalação ou espaço desportivo que integre no caso de complexos desportivos, centros de alto rendimento ou estabelecimentos de serviços de manutenção da condição física, assim como a lotação, em número máximo de espetadores admissíveis, para as atividades aí previstas.

Os decretos direcionados para as instalações e equipamentos desportivos, em solo português, que se encontram atualmente em vigor são os seguintes:

- Decreto-Lei n.º 379/97, 27 de Dezembro:

Regulamento das condições de segurança na localização, implantação, conceção e organização funcional dos espaços de jogo e recreio.

(alterado e republicado pelo decreto-lei n.º 119/2009, de 19 de Maio)

- Portaria n.º 379/98, de 2 de Julho:

Lista dos normativos europeus e especificações técnicas aplicáveis na conceção e fabrico dos equipamentos para espaços de jogo e recreio.

- Portaria n.º 506/98, de 10 de Agosto:

Define o organismo com competência para emitir certificados de conformidade, no âmbito do decreto-lei n.º 379/97 de 27/12 para espaços de jogo e recreio.

- Decreto-lei n.º 100/2003, de 23 de Maio:

Regulamento das condições técnicas e de segurança dos equipamentos desportivos – balizas de futebol, andebol, hóquei, polo aquático e tabelas de basquetebol.

(Artigo 11.º alterado pelo decreto-lei n.º 82/2004, de 14 de Abril)

- Portaria n.º 1048/2004, de 19 de Agosto:

Contrato de seguro obrigatório de responsabilidade civil no âmbito dos equipamentos desportivos.

- Lei n.º 5/2007, de 16 de Janeiro:

Lei de Bases da Atividade Física e do Desporto - LBAFD

(revogada a lei n.º 30/2004, de 21 de Julho – LBD)

- Decreto-lei n.º 141/2009, de 16 de Junho:

Regime jurídico das instalações desportivas de uso público – RJID

(Revoga o decreto-lei n.º 317/97, de 25 de Novembro, e as disposições sem génios da portaria n.º 791/2007, de 17 de Julho. Altera o decreto-lei n.º 309/2002, de 16 de Dezembro. Alterado pelo decreto-lei n.º 110/2012, de 21 de Maio.)

- Decreto-lei n.º 110/2012 (decreto-lei n.º 141/2009 de 16 de Junho)

Alteração do RJID – Regime jurídico das instalações desportivas de uso público

(Impõe a aplicação da regra do deferimento tático e da desmaterialização do procedimento administrativo.)

Para além destes, também é de essencial conhecimento algumas normas europeias especificadas no ANEXO 1 (Tabela 16, 17, 18 e 19).

PARTE II - ANÁLISE

5. CASOS DE ESTUDO

5.1. A FORMA SEGUE A FUNÇÃO OU A FUNÇÃO SEGUE A FORMA?

Forma: aparência física de alguma coisa

Função: finalidade, atividade exercida

Estética: aparência física, plástica

Chama-se genericamente de “função” o atendimento a um conjunto de necessidades. E em arquitetura costuma-se opor à função a “forma”, que nada mais é do que a figura ou aspeto exterior dos corpos materiais. Mas a forma segue a função? Ou a função segue a forma? A resposta para esta pergunta é relativa ao desejo do criador. O que determina o processo de criação de algo, como por exemplo um objeto, não é a finalidade da função, mas a finalidade da intenção.

Existe a preocupação corrente em relacionar a forma à função. Mas para compreender a função de um edifício, ou objeto, é preciso entender o seu uso. Portanto, é um processo de regulação, de ajuste, de atualização. Como auxílio para o desenvolvimento, são realizados vários ensaios relacionados à usabilidade, acessibilidade, design participativo, uso pós-ocupação. Em contrapartida, existe também quem atribua a preocupação à criação de funções para se utilizar um determinado objeto de certa forma, ou que subvertam a função inicial de algo pré-existente, gerando algo inovador. Parte-se do pressuposto de que a experiência pode afetar a própria noção de existência.

Na arquitetura, para alguns, nada mais há do que a função, situação que se pode observar em grande parte dos equipamentos desportivos. Qualquer outra corrente que procure afirmar a lógica “formalista” torna-se equivocado ou redundante para estes funcionalistas da atualidade.

Para se fazer arquitetura, os elementos que a fazem acontecer, são sempre os mesmos: arquiteto, construção e cliente. A arquitetura é a conformação do espaço para o homem e pelo próprio homem, conformar no sentido de mudar e de se adequar um determinado espaço para o atendimento de alguma necessidade. Se for o homem quem conforma, tem a consciência do seu problema antes da solução, portanto, a arquitetura é sempre planeada, mesmo que o mínimo possível, assim como qualquer outra atividade humana em específico. Para entender esta ideia, é possível exemplificar alguns exemplos, se for colocado um pano numa janela para proteger o

interior de um determinado espaço da luz solar, é arquitetura, assim como projetar um edifício, existindo uma precedência da arquitetura independente dos arquitetos. Mas as necessidades de quem utiliza determinado espaço vão além das necessidades imediatas, como por exemplo a parte artística de uma obra de arquitetura, que se trata de uma necessidade exclusivamente humana, diferente, por exemplo, da construção de uma escada. Esta necessidade imediata, instintiva, de pensar que se ela possuir degraus, é para que se possa subir para um determinado espaço, se há um elemento artístico em forma geométrica, é para atender à necessidade respetiva. Portanto a forma nem sempre está no mesmo patamar da função.

A estética, independentemente da beleza como é entendida atualmente, nada mais é do que a aparência física. Adicionar texturas, cores, etc, faz parte de um processo para agregar valores pessoais, culturais e de uma atracção e sedução de marketing. “A variedade é a alma do prazer” como outrora salientou a poetisa Aphra Behn. Existem casos onde a estética sobressai à função prática dos objetos e se tornou meramente simbólica. Porém, este processo foi muitas vezes condenado, tomando como partido uma visão funcionalista em que diz que o ornamento é considerado um crime. O que se compra não são só produtos/espacos, mas estilos de vida. Proporcionar estilos de vida é uma das funções dos objetos/espacos. Se estes não funcionam bem, eles invalidam todo o planeamento da função. Desta forma, a existência de contradições têm um papel fundamental para o desenvolvimento, como afirmava Friedrich Nietzsche, filósofo alemão, as crises são favoráveis à evolução, ou seja, é preciso haver **instabilidade, destruição, desconstrução ou reconstrução** para que algo melhor possa surgir.

Não existe uma arquitetura sem forma, forma é cor, textura, formato, embora seja cultural, é algo inevitável para a pratica arquitetónica. Porém, a forma é um meio para se alcançar a resposta para uma demanda, então, dizer que arquitetura é forma ou função sem perceber que são coisas distintas é ser equivocado, afinal a forma está incluída na função, e vice versa.

Mas, a forma e a sua estética, nem sempre é apelativa pela sua aparência superficial, por vezes, a geometria em si é o que dá harmonia à forma. Como acontece com linguagens artísticas como o Desconstrutivismo, o Expressionismo, que desconstroem, que deformam, que reconstroem, que criam novas formas de expressão através da geometria tornando-a atrativa pela sua singularidade, mas, estimando sempre a função do edifício. Desta forma, com os casos de estudo dos edifícios que acompanham este tópico, procura-se mostrar que esta ideia também pode ser aplicada em equipamentos com funções desportivas, que por diversas razões anacrónicas, só têm vindo a valorizar o ideal da função nas ultimas décadas.

O DESCONSTRUTIVISMO

O Desconstrutivismo, também conhecido como movimento desconstrutivista, trata-se de uma linha de produção pós-moderna, que surge após a 2ª guerra mundial com a carência de construção nas cidades. A necessidade de reconstruir as cidades e seus respectivos edifícios com prontidão e rapidez, apresentava-se como sendo a principal preocupação na época, colocando os parâmetros arquitetônicos, seguidos até então, em segundo plano, e oferecendo aos arquitetos mais liberdade na concepção destas novas construções. Esta urgência na concepção de novos edifícios durante o movimento moderno, acaba por dar origem a novas expressões arquitetônicas, como o Desconstrutivismo no fim dos anos 80.

Este movimento expunha-se como uma fragmentação da arquitetura, onde o processo de desenho deixava de ser tão linear comparativamente ao Modernismo, existia a manipulação de ideias, as formas deixavam de ser tão retilíneas. Era observada a distorção das mesmas, sendo o “deslocar” o princípio elementar da arquitetura desconstrutivista. A sua estimulante imprevisibilidade, e a aparência de caos controlado, definiam o resultado final. O Desconstrutivismo, levava à busca de dobras, desequilíbrios e distorções, a utilização de programas de computador facilitava o projeto e permitia a produção de novas formas, essa evolução na arquitetura distanciou o arquiteto teórico da filosofia e aproximou-o da máquina.

O EXPRESSIONISMO

O expressionismo, um movimento artístico e cultural de vanguarda, consagrava-se através da deformação da realidade para expressar de forma subjetiva a natureza e o ser humano, dando primazia à expressão de sentimentos em relação à simples descrição objetiva da realidade. Caracterizada por usar formas geométricas biomórficas e pela sua monumentalidade. Tinha como contribuinte teórico Paul Scheerbart, que lançou o ensaio *Arquitetura de Cristal* em 1914, onde criticava o funcionalismo pela sua falta de artisticidade.

O FUNCIONALISMO

Na arquitetura, o funcionalismo surge com o princípio que os edifícios devem ser projetados com base unicamente no propósito e função do edifício. O movimento surgiu em 1920, e apoiava o lema “A forma segue a função”, como salientou Louis Sullivan. Durante a arquitetura moderna começa a atribuir-se mais importância ao funcionamento prático excluindo adornos considerados desnecessários, onde o homem e o seu bem estar eram considerados como o motor das ideias.

JUSTIFICAÇÃO DAS ESCOLHAS

Dando ênfase a esta intenção de criar uma relação entre a função e a forma, valorizando a forma, para o desenvolvimento da investigação teórica no âmbito do projeto foram selecionados alguns casos de estudo, divididos como **GRUPO A** e **GRUPO B**.

GRUPO A, ANÁLISE PROGRAMÁTICA: através da seleção de edifícios para o desenvolvimento deste grupo procurou-se compreender de que forma os equipamentos desportivos se organizam e operam. É possível conhecer as suas diversidades funcionais e qual o seu foco. Neste grupo, a linguagem estética e formal é, de certa forma, desvalorizada, sendo a análise relativa à sua organização espacial e funcional alvo de maior reflexão. Neste grupo, procurou-se fazer uma seleção de edifícios exemplo onde a forma seguisse a função.

GRUPO B, ANÁLISE MORFOLÓGICA: encontra-se representado por edifícios que, contrastam com os edifícios do grupo A pela sua arquitetura formalmente ambiciosa e contrariam a linguagem arquitetónica da envolvente onde se inserem. Edifícios estes, que pelas suas formas excêntricas, vieram mostrar-se como uma mais valia para as cidades/países onde foram construídos em diversas vertentes, respeitando sempre a função original. Neste grupo, procurou-se analisar casos onde a função seguisse a forma.

Os edifícios desportivos são equipamentos que detêm imensas burocracias deontológicas e normativas pela parte das federações quando se trata da sua conceção. Sendo por isso, muitas vezes, dadas respostas arquitetónicas muito idênticas entre si de forma a evitar deslizes na busca do cumprimento dessas normativas. Com esta seleção, procurou-se demonstrar, aplicando posteriormente em projeto, que os edifícios desportivos podem responder de forma funcional aos diversos programas propostos, e deter linguagens arquitetónicas arrojadas, tal como acontece em equipamentos com outras funções, fugindo às formas standard aplicadas no mundo inteiro nas últimas décadas no universo desportivo e mantendo a exigência deontológica e normativa imposta sobre os mesmos. Tal como aconteceu com os edifícios selecionados no Grupo B, também um equipamento desportivo pode ser pensado como um edifício capaz de transformar uma cidade positivamente devido à sua arquitetura.

	GRUPO A – ANÁLISE PROGRAMÁTICA	GRUPO B – ANÁLISE MORFOLÓGICA
CASOS DE ESTUDO	- PAVILHÃO DESPORTIVO DA UNIVERSIDADE JAUME I - PAV. POLIDESPORTIVO E PISCINA COBERTA DE BOIRO - PAVILHÃO DESPORTIVO MUNICIPAL DE SANTO TIRSO - PAVILHÃO DE GINÁSTICA DE EL RETIRO	- MUSEU GUGGENHEIM BILBAO (DESCONSTRUTIVISMO) - SYDNEY OPERA HOUSE (EXPRESSIONISMO) - HEYDAR ALIYEV CENTER (DESCONSTRUTIVISMO) - DENVER ART MUSEUM (DESCONSTRUTIVISMO)
EM ANÁLISE	TIPOLOGIA PROGRAMA MODALIDADES CIRCULAÇÕES CAPACIDADE ESPAÇOS MODELO DESPORTIVO	LINGUAGEM ARQ. ENVOLVENTE LINGUAGEM ARQ. EDIFÍCIO CONCEITO REPERCUSSÃO



Tabela 7. Organização dos grupos e respetivos casos de estudo.

GRUPO A – ANÁLISE PROGRAMÁTICA

- PAVILHÃO DESPORTIVO DA UNIVERSIDADE JAUME I
- PAVILHÃO POLIDESPORTIVO E PISCINA COBERTA DE BOIRO
- PAVILHÃO DESPORTIVO MUNICIPAL DE SANTO TIRSO
- PAVILHÃO DE GINÁSTICA DE EL RETIRO

5.2. JUSTIFICAÇÃO DAS ESCOLHAS NO ÂMBITO PROGRAMÁTICO (GRUPO A)

Na seleção dos edifícios para estudo de caso do grupo A, a funcionalidade, tipologia e programa dos mesmos foi o foco principal durante a escolha visto ser esse um dos temas desenvolvidos no ponto 5 (*A conceção de uma nova instalação desportiva*) desta dissertação.

Procurou-se selecionar uma variedade de edifícios que fosse capaz de identificar as diferentes formas de servir o desporto, onde uns deles se direcionam mais para o desporto de espetáculo, outros para o desporto de massas, e outros surgem com a intenção de aprimorar a relação do desporto com a natureza e o lazer num âmbito recreativo.

No caso dos edifícios que priorizam o desporto de espetáculo, o conforto do espetador é um fator de elevada importância, assim como a sua segurança, sendo este tipo de equipamentos mais cuidados relativamente à divisão de espaços públicos e privados, separando os campos de ação das áreas de entretenimento. Já quando estamos perante um equipamento que foi criado com o intuito de desenvolver o desporto de massas, normalmente mais focado no treino e desenvolvimento dos atletas, este procura disponibilizar o máximo de espaço possível aos mesmos, desvalorizando o espetador e o fator entretenimento das modalidades. Também numa das escolhas, foi ressaltada a forma como foi organizado o espaço e foram desenvolvidas as circulações de maneira a proporcionar o máximo de conforto aos atletas e espetadores. E por fim, numa outra situação, como foi anteriormente abordado nesta dissertação, foi selecionado um edifício onde uma das prioridades era criar uma relação entre o atleta e o ambiente exterior, ou seja, a natureza. Com a análise e compreensão tipológica e programática de todos estes edifícios é possível ter uma perceção da variedade do tipo de edifícios indoor, e de que formas estes podem ter objetivos diferentes apesar de atenderem ao mesmo fim, o desenvolvimento desportivo do indivíduo e da comunidade local envolvente.

Esta análise permitirá que se desenvolva um projeto, com o seu próprio programa e tipologia, onde se tenha em atenção as necessidades e responsabilidades que os respetivos implicam. Onde os pontos positivos ressaltados em cada um destes casos de estudo sejam reaproveitados e aplicados em projeto.

PAVILHÃO POLIDESPORTIVO DA UNIVERSIDADE JAUME I

LOCALIZAÇÃO:

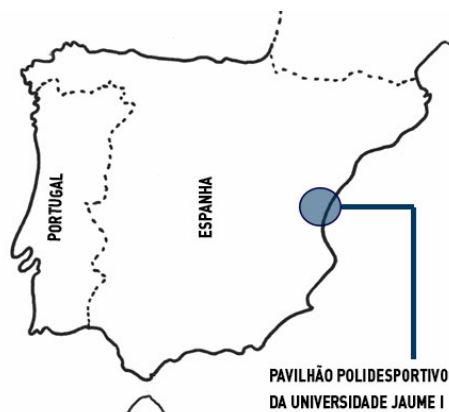


Imagem 16. Localização do polidesportivo com a península ibérica como referência.

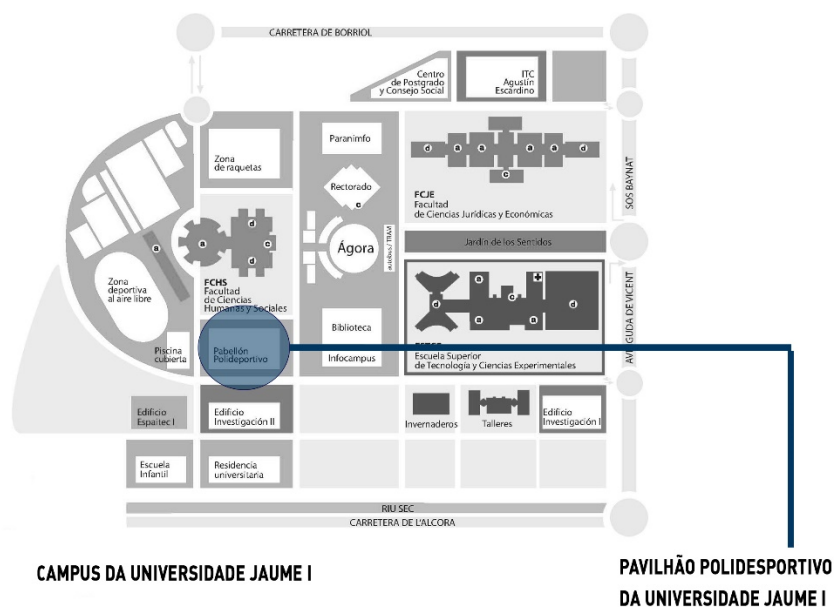


Imagem 17. Localização do polidesportivo na planta do Campus da Universidade Jaume I.

IMPLANTAÇÃO:



Imagem 18. Localização da implantação do polidesportivo no Campus da Universidade Jaume I, na cidade de Castellón.

ESPECIFICAÇÕES

Arquiteto: Basilio Tobías Pintre

Localização: Campus da Universidade Jaume I, Castellón, Espanha

Promotor: Universidade Jaume I, Castellón

Colaboradores: Santiago Carroquino, Jaime Magén

Técnico de Engenharia: Enrique Morales Simón

Direção de obra: Basilio Tobías Pintre

Cálculo de Instalações: Pedro Bellido, Inco Ingenieros Consultores

Cálculo de cimentação: Ateco

Cálculo de estruturas: Ingemetal

Ano de finalização de obra: 2002

Área do terreno: 14.935 m²

Superfície construída: 8.486,09 m²

Orçamento total: 6.564.016,36 euros

Empresa construtora: Constructora San José S.A.

Desenhistas: Francisco Corbalán, Natividad Pérez

JUSTIFICAÇÃO DA ESCOLHA:

Este edifício foi selecionado como estudo de caso devido à sua principal função, servir um desporto de massas, sendo um dos casos em que o espaço é maioritariamente aproveitado para servir o atleta e, apesar de possuir bancadas, pela sua organização espacial e cedência de espaços para diferentes funções denota-se uma certa desvalorização do espetador e do entretenimento em detrimento da valorização das necessidades do atleta e do seu crescimento desportivo. Foi projetado com a intenção de servir a universidade pública de Castellón, que acolhe mais de 16 mil estudantes, daí a sua tipologia e programa distintos, que apresentam na sua principal área desportiva quatro campos desportivos num único espaço

DESCRIÇÃO:

O pavilhão polidesportivo encontra-se inserido no conjunto do Campus da Universidade Jaime I, uma Universidade pública de ensino superior e pesquisa localizada na cidade de Castellón, em Espanha, e fundada em 1991, ao qual seu nome se deve ao Rei Jaime I, o conquistador que fundou o Reino de Valência. O Campus detém uma área total de 176 000 m², com quatro faculdades e vários edifícios em torno de um jardim central, denominado de Jardim dos Sentidos, com uma dimensão de 13 000 m².

Basílio Tobías, um arquiteto aragonês, procurou destacar a simplicidade e elegância do edifício desportivo, assumindo uma localização de fachada vista em todas as frentes e optando pela materialização mais característica da comunidade valenciana, as cerâmicas, integrando grandes peças deste material no edifício e oferecendo uma harmonia entre a cor, forma e materiais, incorporando os mesmos com naturalidade tanto no lugar tanto na ideologia da comunidade.

A construção do pavilhão teve como fatores decisivos na organização e implantação as dimensões da parcela e as condições do programa, organizando-se ao longo de três copos longitudinais. A sala polivalente ocupa a maior parte da planta, com a dimensão interior de 88,50x30m e uma altura livre de 2,60m, o corpo central possui três pisos e o corpo virado a

noroeste um ou dois pisos consoante as zonas. A sala polivalente e o corpo central são delimitados por uma faixa de arrumos longitudinal onde existem no piso térreo diversos vestiários, uma ampla zona de administração e de acolhimento ao utilizador, já no primeiro piso encontram-se as diferentes salas e ginásios, e onde sobre a zona dos gabinetes de trabalho existem duas salas de aula, sendo uma delas de observação e com ligação à sala polivalente. No piso da cobertura do edifício encontramos uma zona exterior suscetível a ser utilizada para a prática desportiva, e onde é possível situar nos seus dois extremos grande parte das diferentes instalações do edifício.

Construtivamente optou-se por uma estrutura metálica que voltada para o exterior consegue expressar a sua lógica construtiva, tendo sido este traçado e expressão do sistema construtivo decisivo na forma do edifício dotando-o de uma condição unitária resultante do conjunto e componentes que o integram. Os entrepanos da fachada são preenchidos por grandes peças cerâmicas, fixadas a uma subestrutura metálica criando uma fachada transventilada que oferece um sistema de excelente comportamento térmico e acústico, e que, dado a tonalidade dos materiais, permite uma perfeita harmonia com os outros edifícios do Campus. Os pátios interiores apresentam-se como um elemento de papel fundamental na organização do espaço, estando os espaços de comunicação voltados para estes, sendo o pátio do piso térreo ajardinado e estando especialmente voltado para a cafeteria e o pátio principal do piso dois destacando-se como um pátio-terraço, obtendo-se através destes as condições climáticas necessárias e adequadas de forma natural e produzindo uma continuidade espacial entre o exterior e o interior. Para controlar a entrada da luz solar no interior do edifício através dos vãos de forma adequada, estes encontram-se protegidos por painéis verticais metálicos que se apoiam sobre a caixilharia exterior que podem ser orientáveis eletricamente.

PLANTAS:

Piso térreo:

0 - Acesso ao ponto de informação

7 - Cafeteria

8 e 5 - Campo polidesportivo: basquete (4 campos) e futsal (2 campos)

Primeiro andar:

1 - Sala de combate

2 - Ginásio

9 - Duas salas para aulas teóricas e seminário

10 - Duas salas de dança

Segundo andar:

4 - Campo descoberto com relvado sintético

6 - Sala de esgrima

11 - Sala de laboratório e manutenção

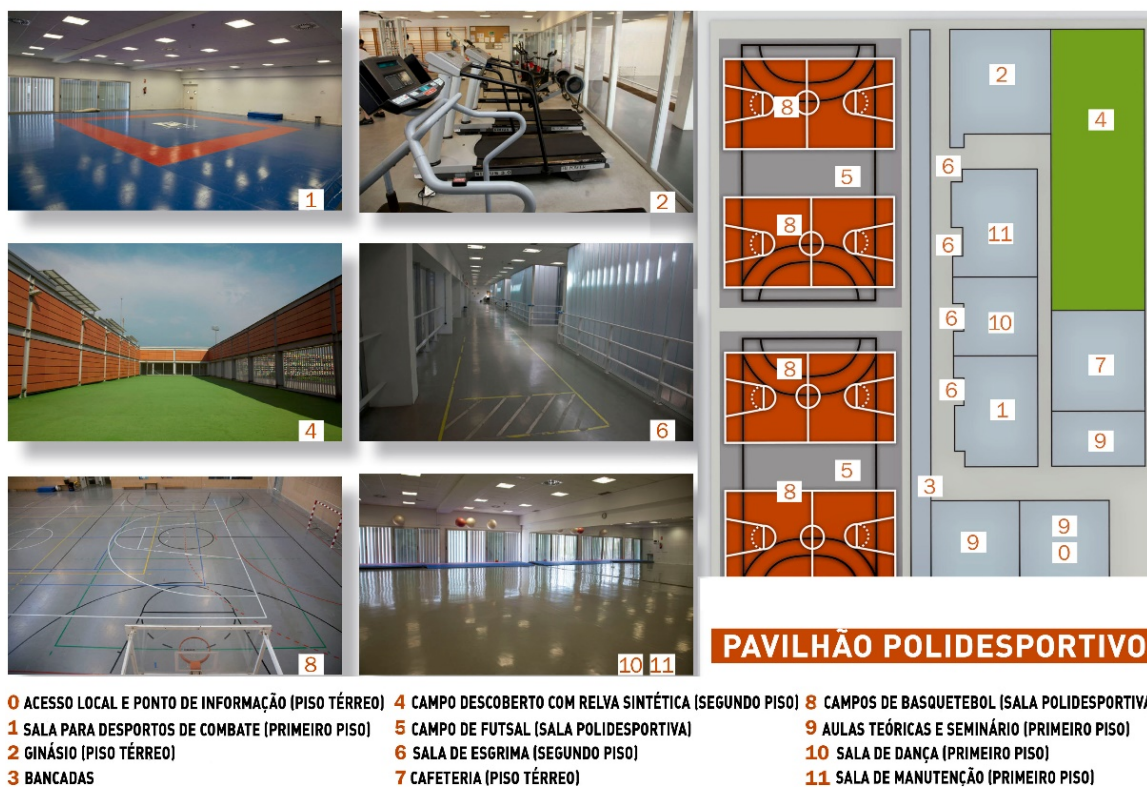


Imagem 19. Organização interior do polidesportivo da Universidade Jaume

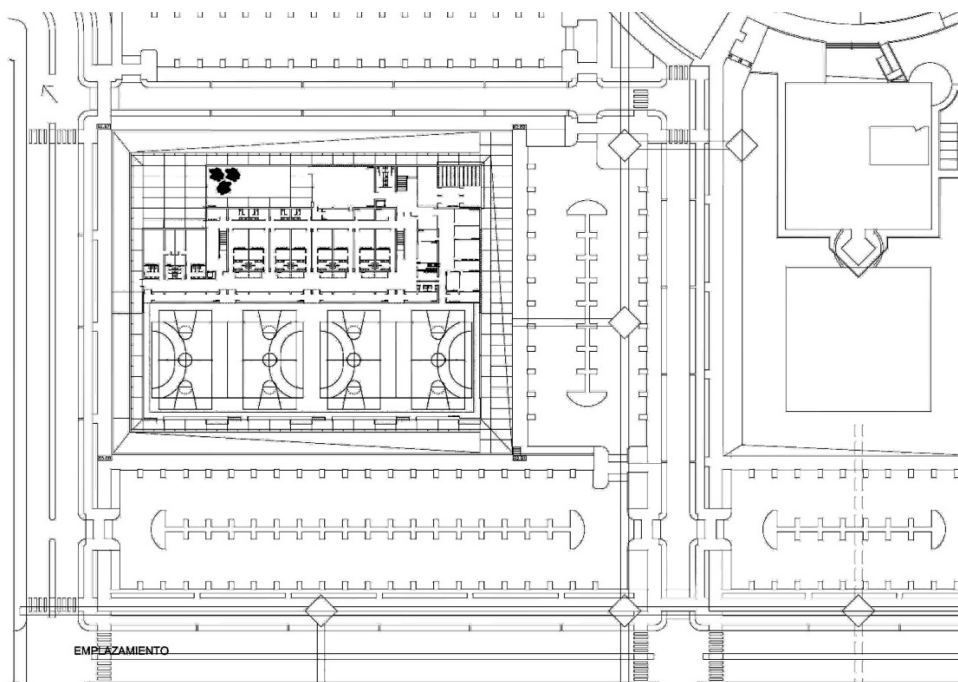


Imagem 20. Planta de localização do polidesportivo da Universidade Jaume I.

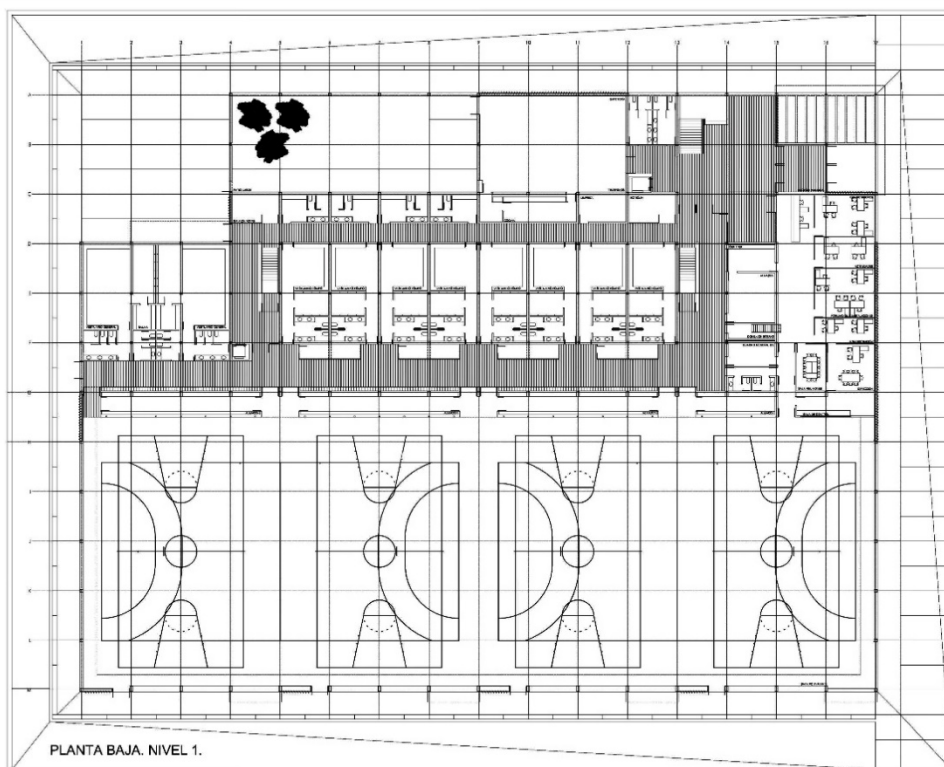


Imagem 21. Piso térreo, nível 1, do polidesportivo da Universidade Jaume I.

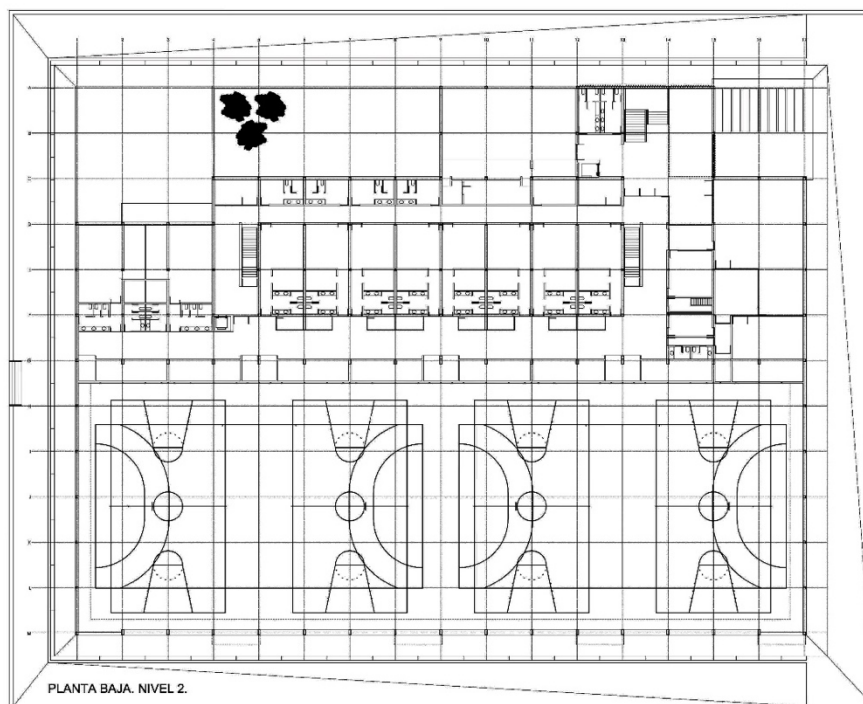


Imagem 22. Piso térreo, nível 2, do polidesportivo da Universidade Jaume I.

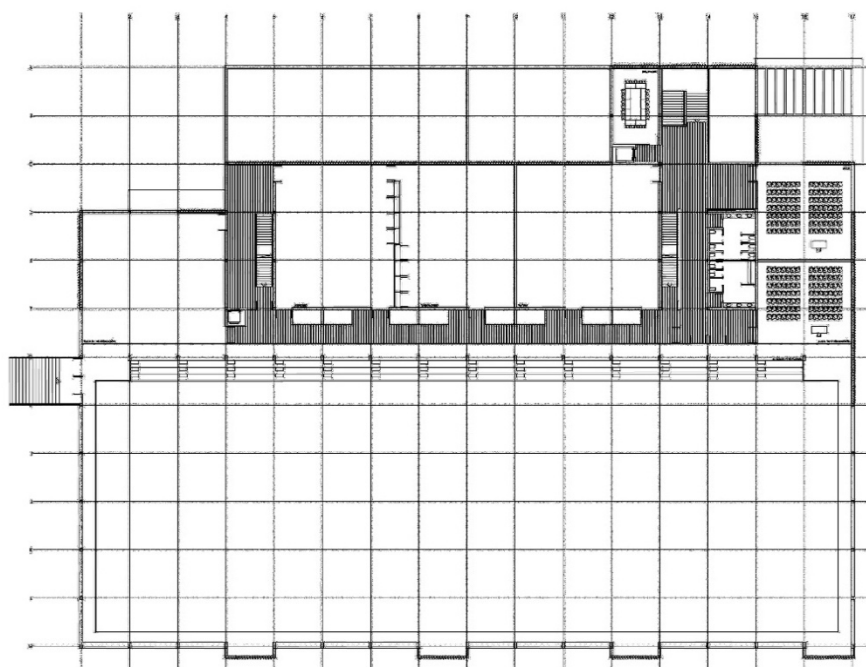


Imagem 23. Primeiro piso do polidesportivo da Universidade Jaume I

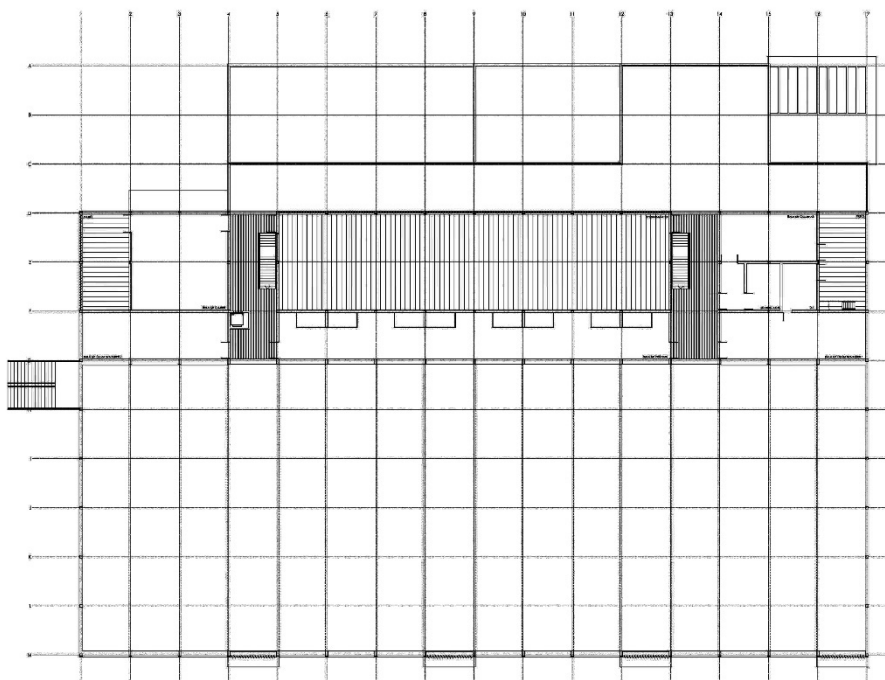


Imagem 24. Segundo piso do polidesportivo da Universidade Jaume I.

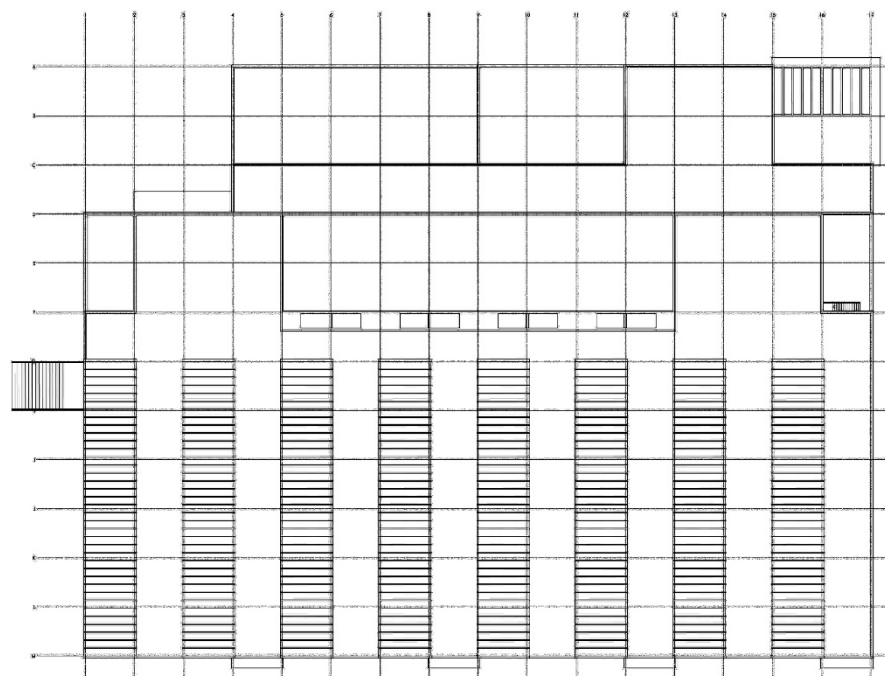


Imagem 25. Planta de cobertura do polidesportivo da Universidade Jaume I.

CORTES:

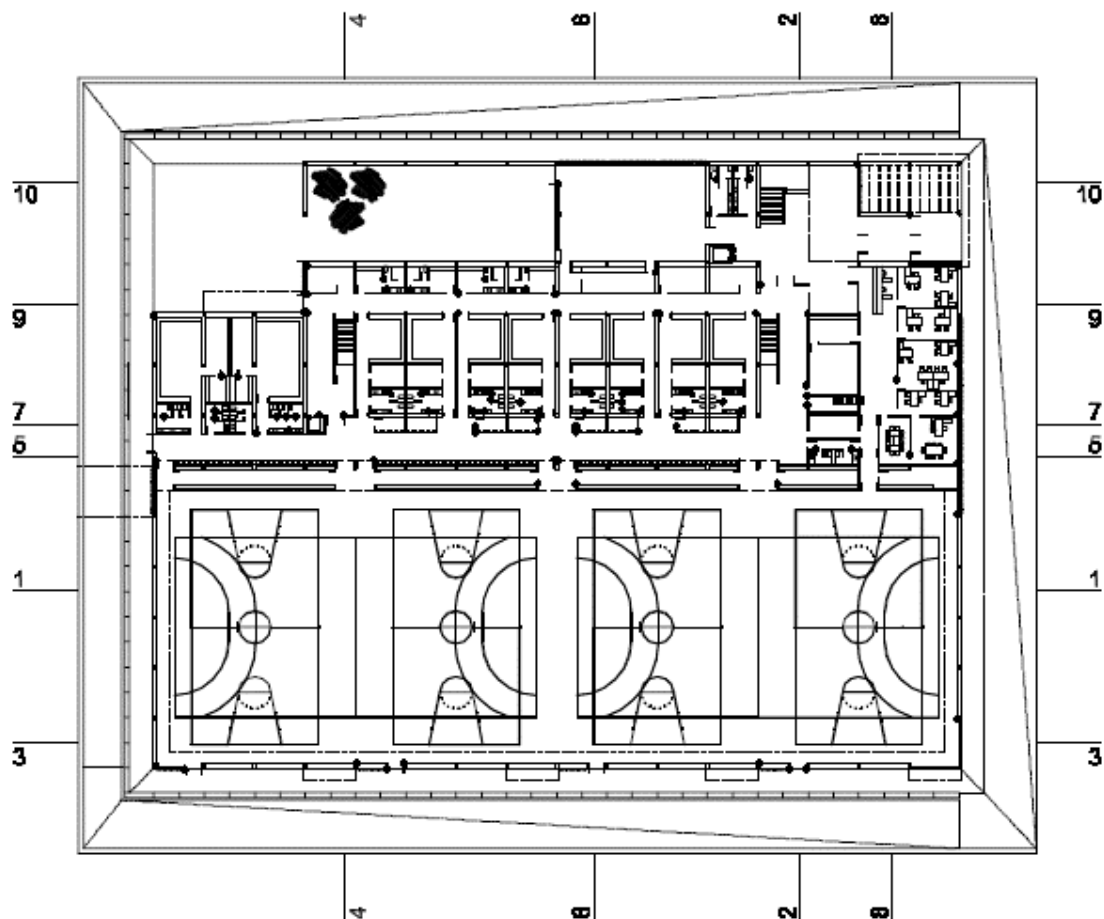
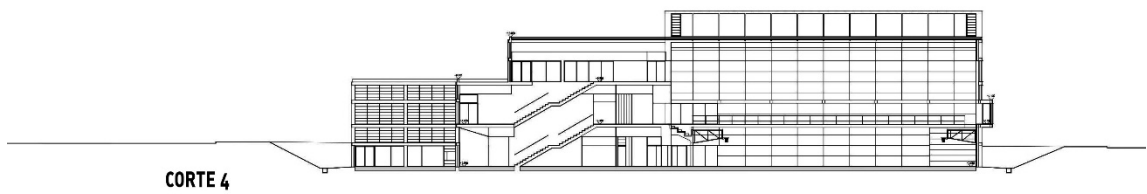
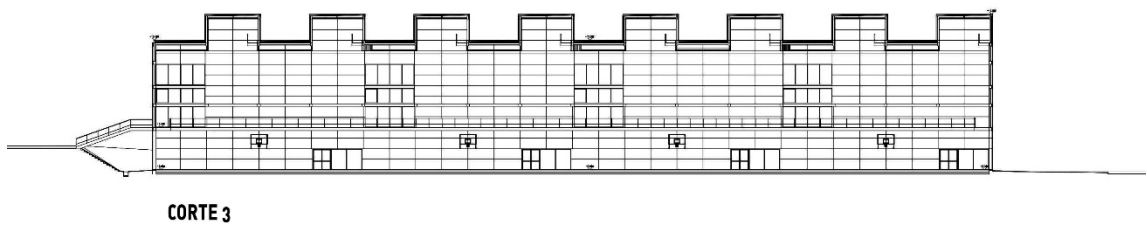
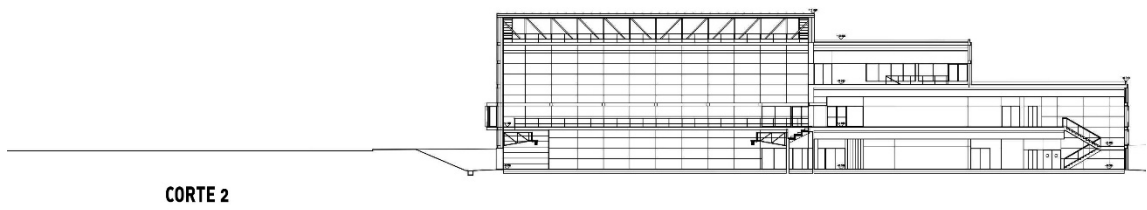
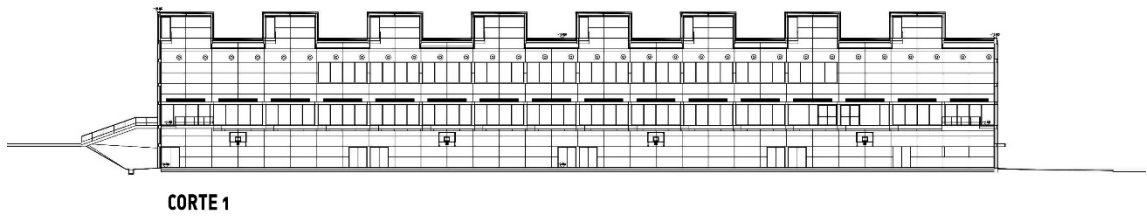
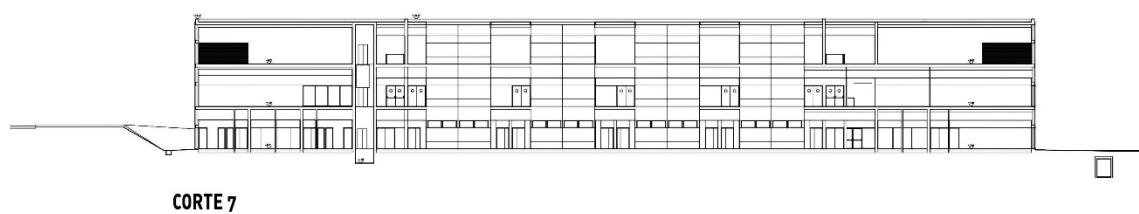
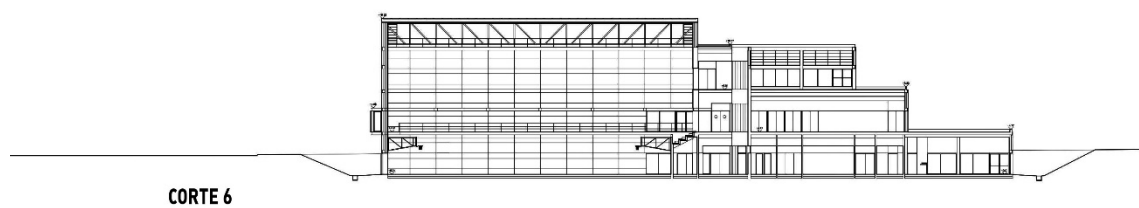
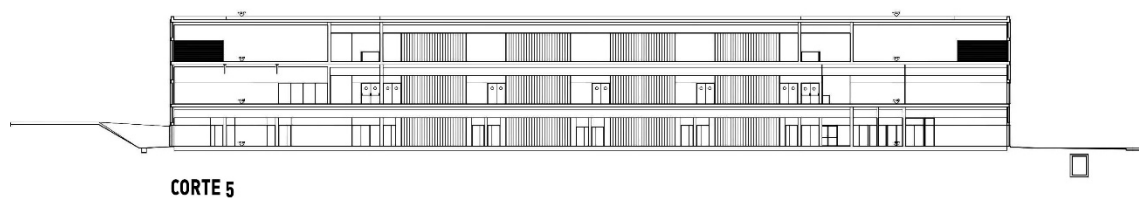


Imagem 26. Planta com a numeração dos cortes.





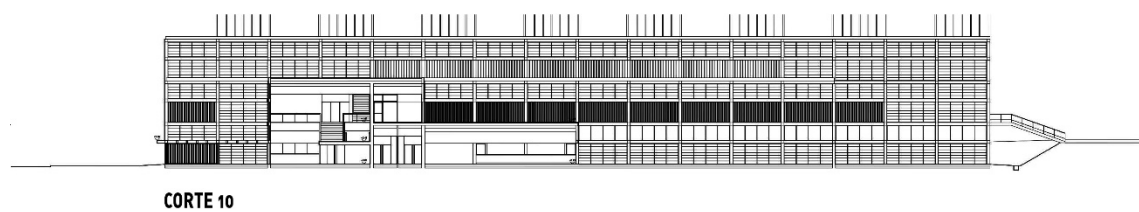
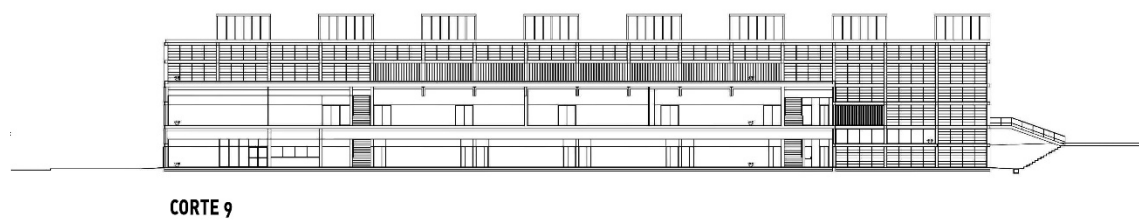
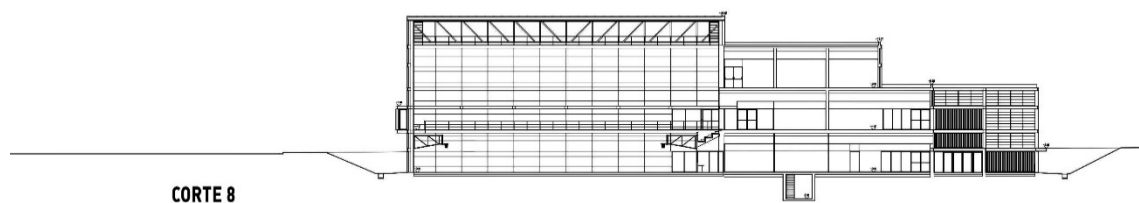


Imagem 27. Respetivos cortes numerados.

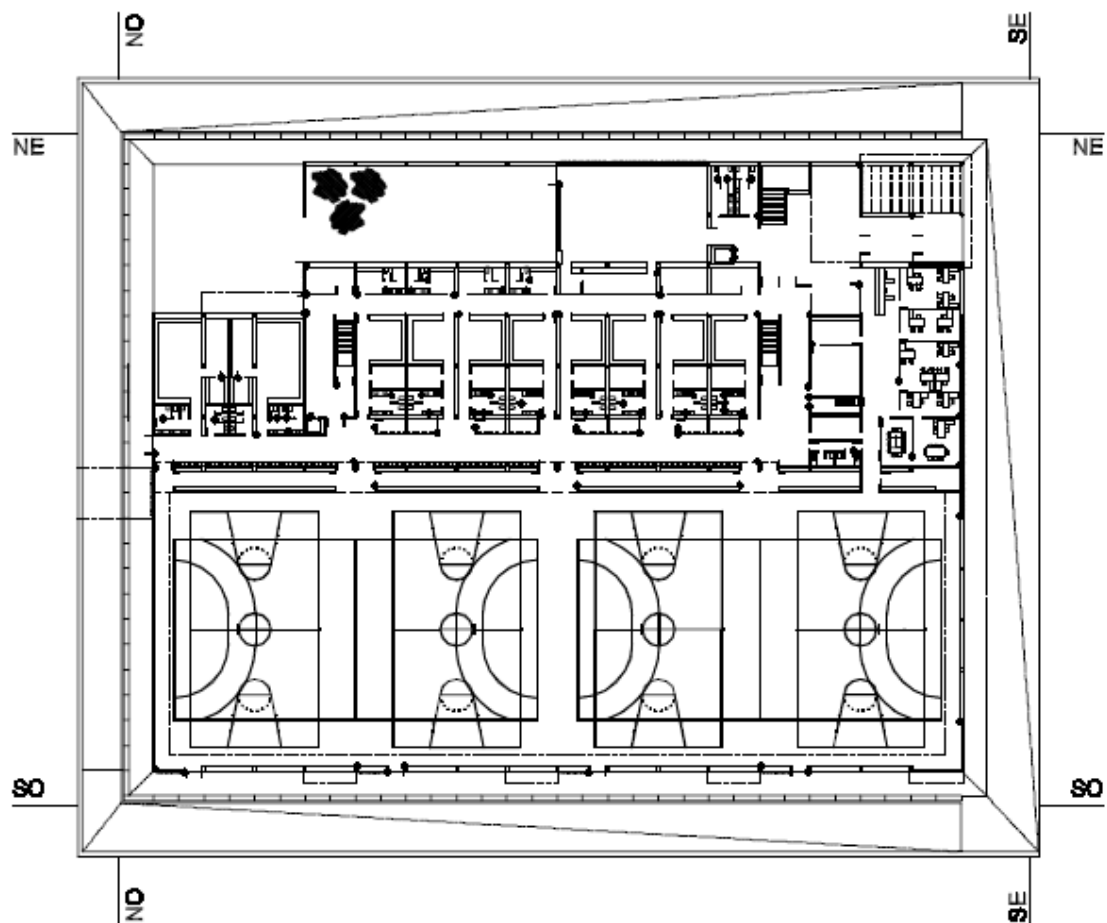
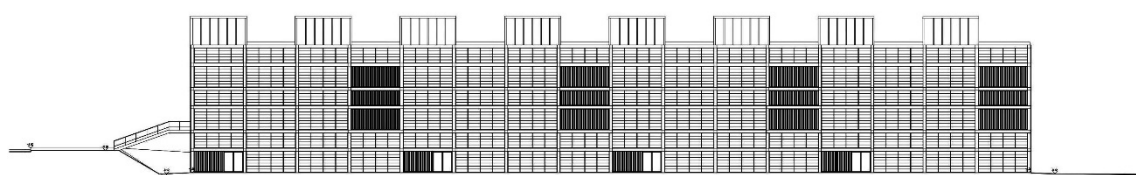


Imagem 28. Planta com a orientação dos cortes.



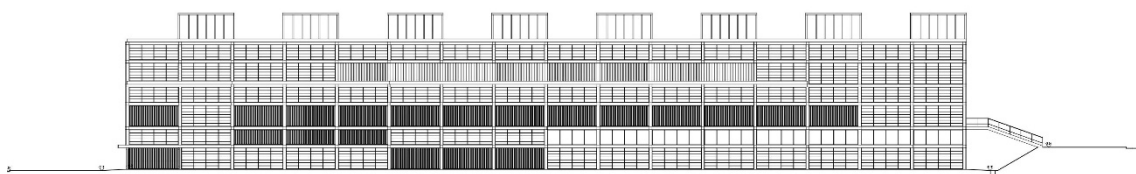
CORTE NOROESTE



CORTE SUDOESTE



CORTE SUDESTE



CORTE NORDESTE

Imagem 29. Respetivos cortes com a orientação.

PORMENORES CONSTRUTIVOS:

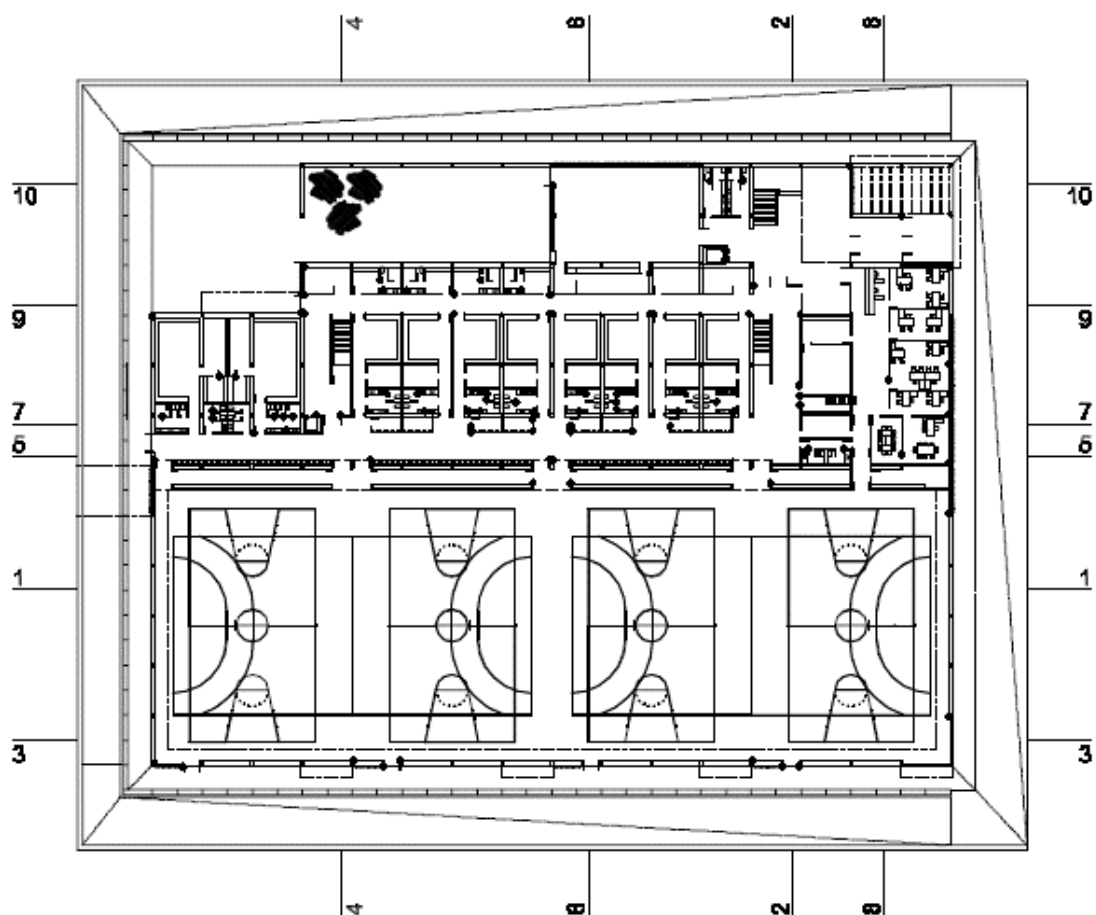


Imagem 30. Planta com a numeração dos cortes para representação dos detalhes construtivos.

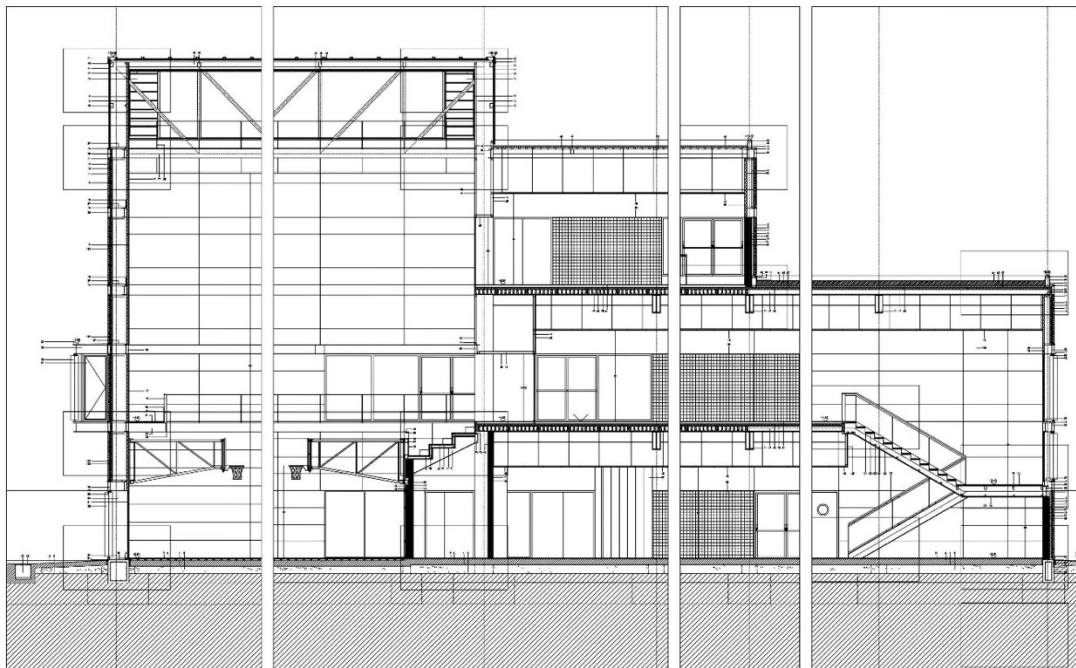


Imagem 31. Corte 2, representação dos detalhes construtivos.

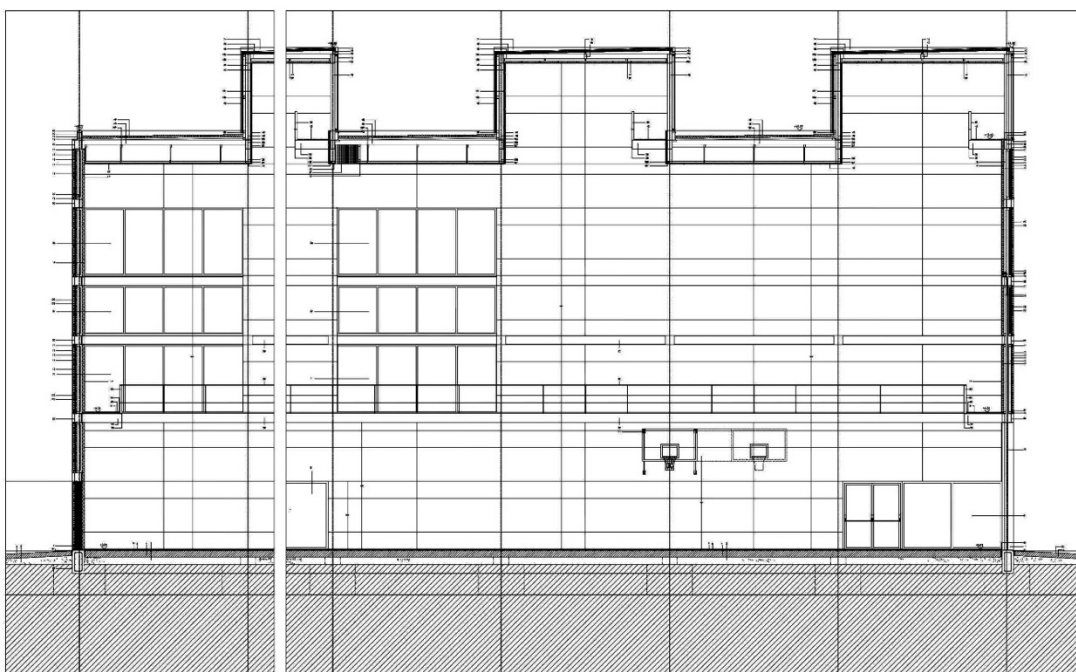


Imagem 32. Corte 3, representação dos detalhes construtivos.

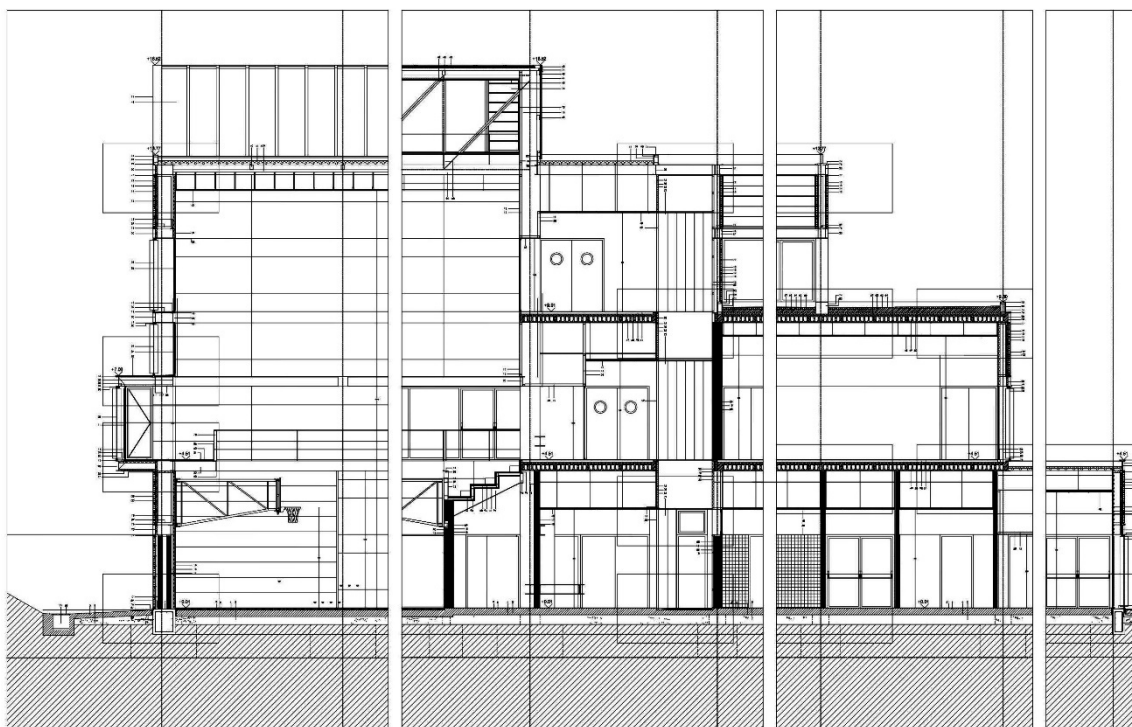


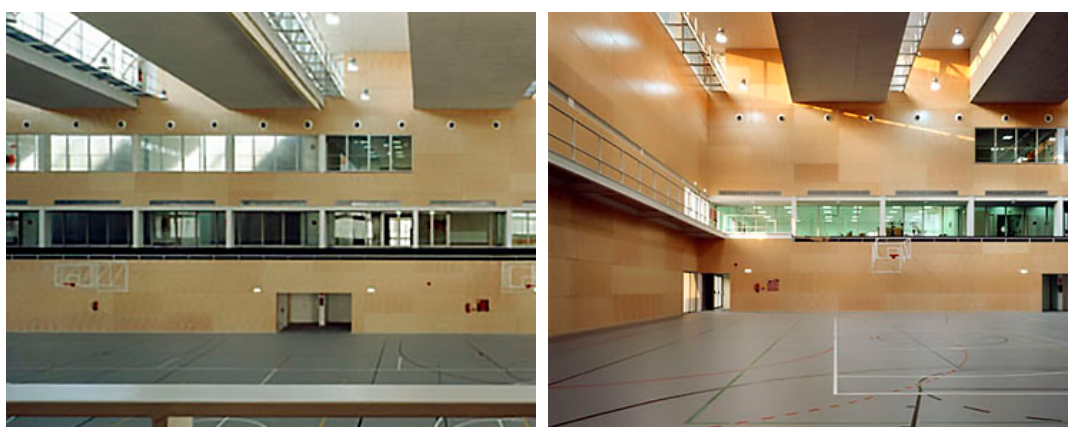
Imagem 33. Cortes 4 - 6, representação dos detalhes construtivos.

FOTOGRAFIAS:





Imagem 34. Fotografias do exterior do polidesportivo da Universidade de Jaume I.



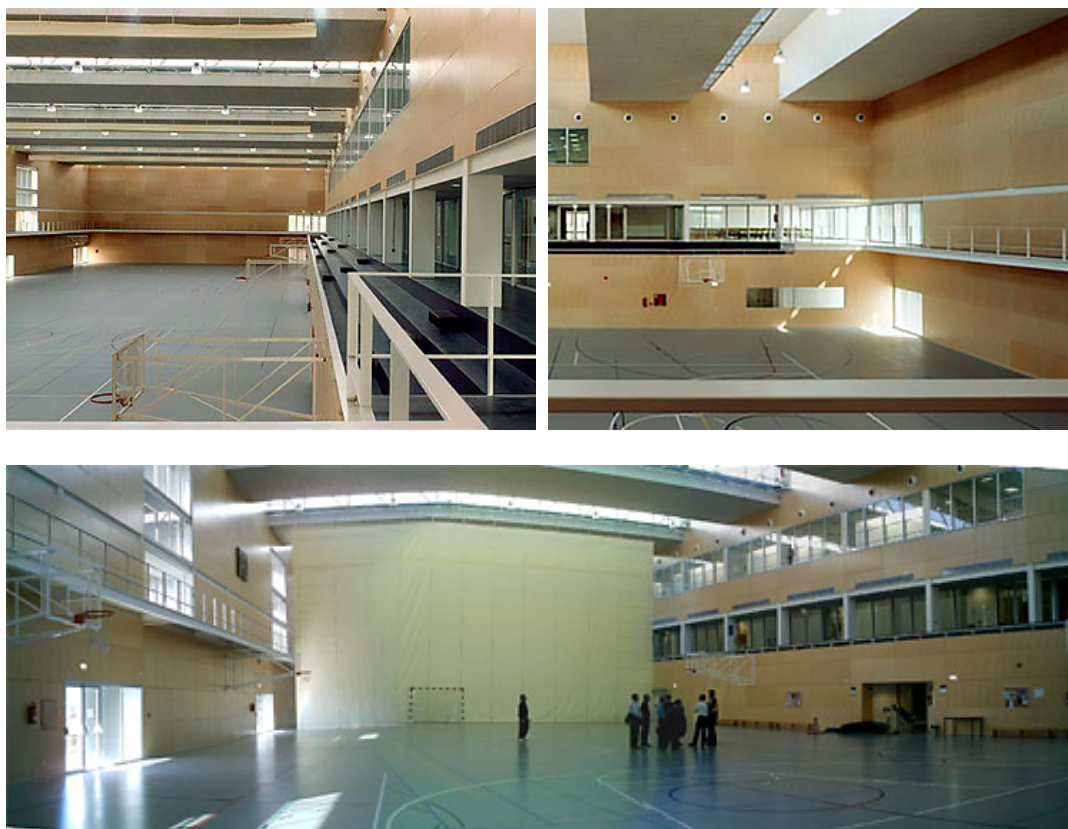


Imagem 35. Fotografias do interior do polidesportivo da Universidade de Jaume I.

PAVILHÃO POLIDESPORTIVO E PISCINA COBERTA DE BOIRO

LOCALIZAÇÃO:



Imagem 36. Localização do polidesportivo com a península ibérica como referência.

IMPLANTAÇÃO:



Imagem 37. Localização da implantação do polidesportivo em Boiro.

ESPECIFICAÇÕES

Arquitetos: Estudio Cano Lasso e o Estudio Marañón

Localização: Boiro, La Coruña, Espanha

Promotor: Junta da Galiza, Secretaria Geral do Desporto

Superfície construída: 4.330 m².

Colaboradores: Luis Pancorbo Crespo

Direção de obra: Estudio Cano Lasso Arquitectos / Estudio Marañón Arquitectos / Pedro A. Cabeza Fernández, José Rey Rodríguez

Empresa construtora: Necso Entrecanales Cubiertas S.A.

Controlo de qualidade: Norcontrol S.A.

Ano de finalização da obra: 2001

Superfície construída: 4.321m²

Orçamento final da obra: 2.803.562 euros

JUSTIFICAÇÃO DA ESCOLHA:

O edifício polidesportivo de Boiro, foi selecionado como estudo de caso devido à sua organização do espaço e circulação interior. Ao contrário do edifício analisado anteriormente que se volta para o desenvolvimento desportivo de massas, o polidesportivo de Boiro foi projetado com um programa e tipologia mais humilde e voltado para a comunidade local, valorizando o espetador e tirando partido do fator entretenimento no desporto. Por isso detém uma organização do espaço mais estruturada, onde a circulação e áreas privadas dos atletas se encontram reservadas das áreas públicas, estando presente essa separação logo à entrada do edifício. Sendo as dimensões do edifício mais reduzidas, comparativamente ao edifício analisado anteriormente, as áreas desportivas tornam-se de maior facilidade de acesso, sendo a circulação interior mais cómoda, acessível e direta. Para além disso, mostra uma certa preocupação em transmitir conforto e bem-estar ao atleta através dos corredores e salas com pátios ajardinados que surgem de forma persistente, tentando com isto escapar também ao típico estereotipo claustrofóbico usado nos pavilhões standard construídos nos últimos anos em vários pontos de Espanha, e também de Portugal. Para além destas características que foram salientadas, este edifício apresenta também a

particularidade de possuir uma piscina interior, sendo o único caso de estudo com essa singularidade dos seleccionados.

DESCRIÇÃO:

Conhecido como complexo polidesportivo de “A Cachada” devido à sua localização no jardim da Cachada, um dos destinos mais populares de Boiro entre os turistas, este complexo é constituído por uma pista multidesportiva em parquet com campos de basquetebol, voleibol, andebol e futsal envolvidos numa das suas linhas longitudinais uma bancada com capacidade para 300 espetadores, para além destes possui também piscina, sauna e ginásio. Foi seleccionado na VII bienal espanhola da arquitetura em 2003 e finalista dos prémios FAD em 2002.

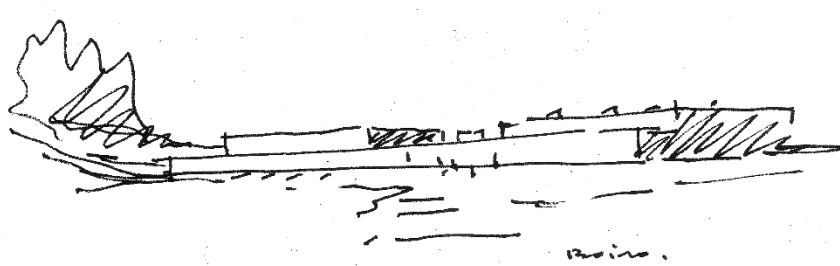


Imagem 38. Esquízo inicial do polidesportivo de Boiro.

A memória descritiva realizada, e cedida, pelos arquitetos foi elaborada de forma “poética” especificando os detalhes mais marcantes do edifício por eles projetado:

“Creio que a arquitetura pouco ou nada. Tem que ver com a invenção de formas interessantes. É sempre objetiva e é a expressão da sua estrutura interna... A forma bela surgirá por acréscimo.

Começar com este manifesto contra a FORMA. É fazer uma declaração de intenções, que desvela as decisões que se foram tomando. Até converter as ideias em ARQUITECTURA.

As ideias começam com a aproximação ao lugar. Preocupa-nos a escala. Interessam-nos os valores ambientais da envolvente. A horizontalidade do plano do solo é interrompida. Até ao parque da Cachada, velho e interessante jardim. Na costa, sobreiros, carvalhos e eucaliptos. O prado verde vai mudando até atingir tonalidades mais escuras. E aparecem os lugares sombrios.

Em direção ao sul, os milheirais e as leiras voltam-se para o mar... Que lástima! Construções recentes contaminam com as suas construções cegas e surdas os valores da paisagem.

Queremos intervir com ligeireza para salientar as linhas de força do lugar, as linhas da paisagem... A HORIZONTALIDADE. Sobre a “linha”, os acentos. A geometria do homem que através das suas relações e das suas distâncias gera uma nova interpretação do lugar.

HARMONIA entre os novos materiais do homem e da natureza, ARQUITETURA E ENVOLVENTE... passado e futuro. Expressão abstrata que utiliza a geometria como elemento de equilíbrio. A construção como método de rigor e eficácia. E os materiais como qualidade da matéria.

Volumes nítidos e tensos, de envolventes com distintas propriedades refletoras, vidro e aço... TRANSPARÊNCIA E OPACIDADE.

Um espaço de brilhos e matizes disposto sobre a paisagem, variando com as distintas luzes do dia e do ano... Desde os intensos brilhos com os planos manifestando as suas arestas pontiagudas no recorte contra o céu. Até às matrizes que se produzem em dias nublados. Quando as arestas se desmaterializam para fundir a arquitetura com a densidade do céu ligeiramente nublado.

Entre o interior e o exterior, uma permeabilidade fluida e controlada, transparência, filtro e matizes.... Consegue-se apanhar a paisagem, projetar com elementos menos tangíveis, o ar, a luz... O espaço como cúmulo de percursos e sensações... Efeitos e surpresas, claridade e penumbra... O ESPAÇO SENSÍVEL.

O bambu como demora, como obstrução... Visões fragmentadas pelas suas linhas verticais... A casa verde de Octávio Paz... o espaço velado.

O pavilhão da piscina... A casa branca... O espaço transformado, complexo, mas não complicado, à espera de ser moldado pela luz, infinitamente branco, infinitamente plano e em contínuo estado de transformação. Limite de densidade e intensidades, uma simples nuvem diminui a intensidade... aumenta a densidade LUZ, ESPAÇO, MATÉRIA. E A ÁGUA... como espelho, como realidade concreta e como imagem invertida. “

PLANTAS:

LEGENDA:

- 0. Entrada
- 1. Filtro-galeria
- 2. Administração
- 3. Ginásio
- 4. Pavilhão desportivo
- 5. Piscina climatizada

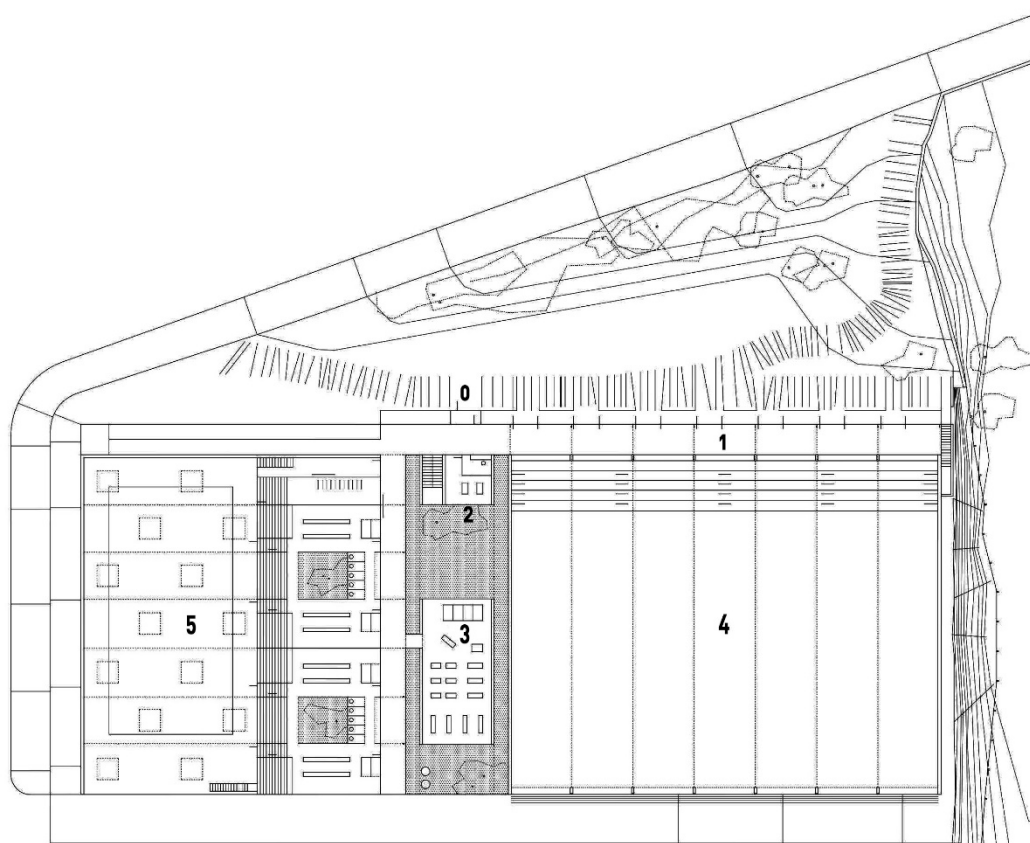


Imagem 39. Planta do piso térreo do polidesportivo de Boiro.

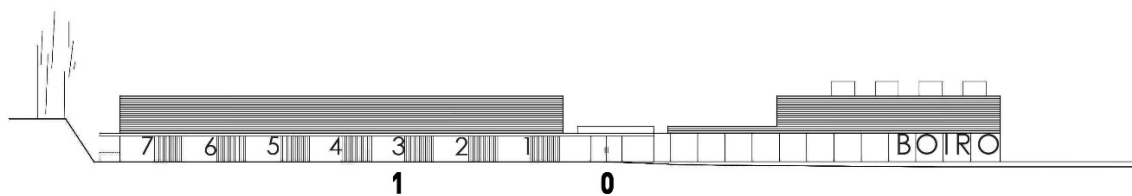


Imagem 40. Alçado Norte do Polidesportivo de Boiro.

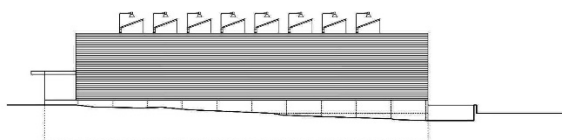


Imagem 41. Alçado Oeste do polidesportivo de Boiro.

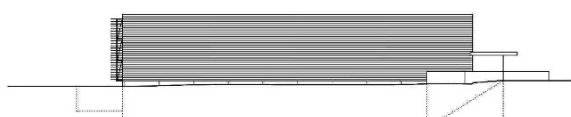


Imagem 42. Alçado Este do polidesportivo de Boiro.

CORTES:

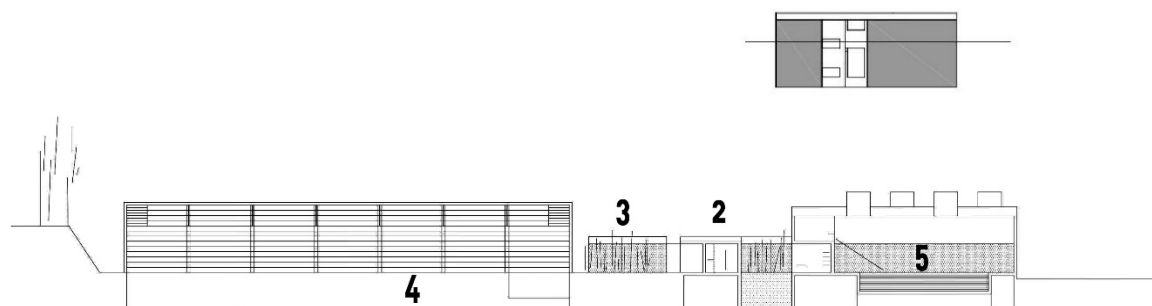


Imagem 43. Corte longitudinal do Polidesportivo de Boiro.

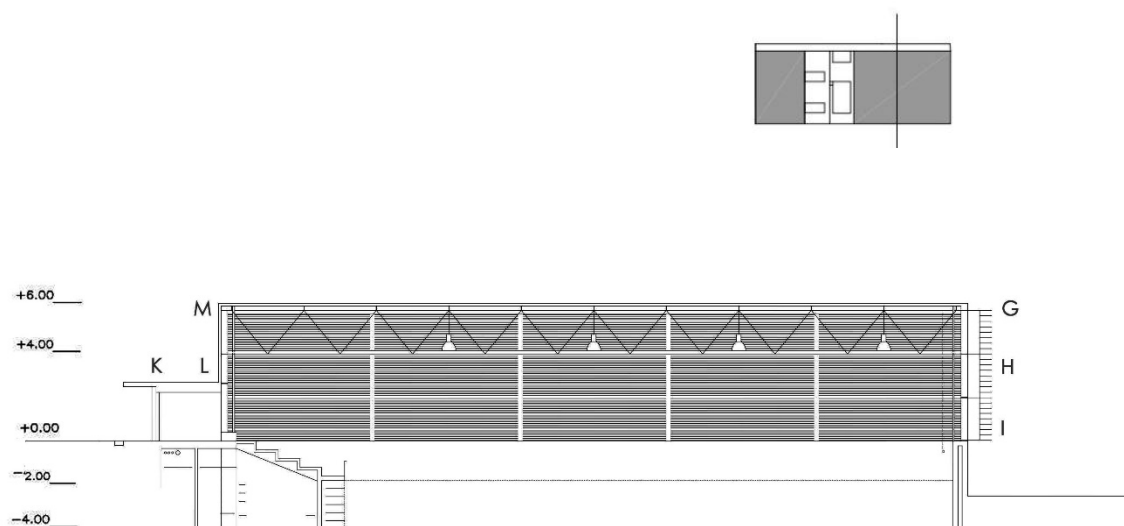


Imagem 44. Corte transversal da área desportiva do Polidesportivo de Boiro.

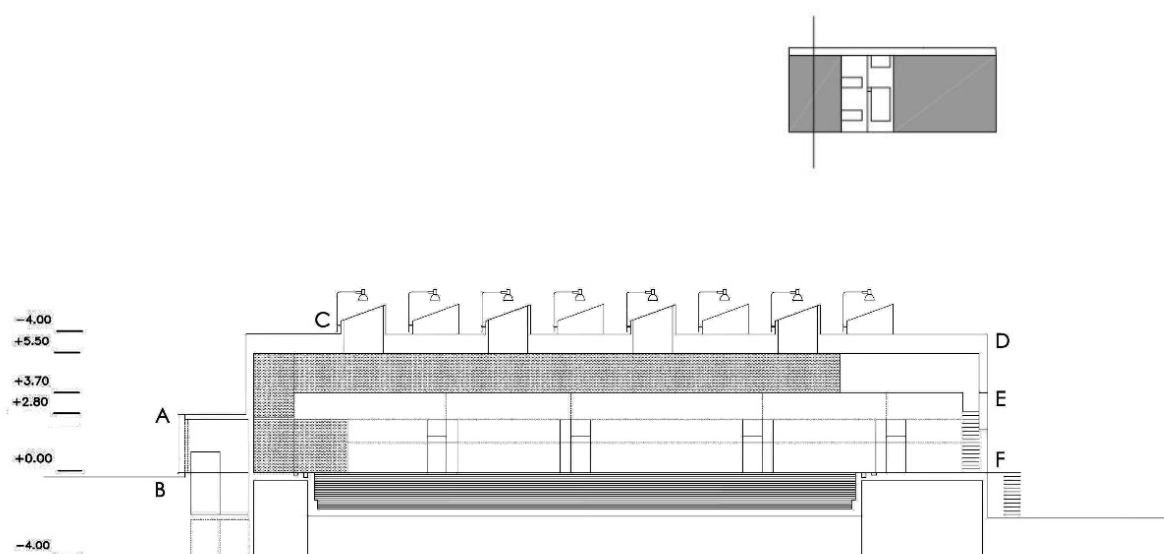
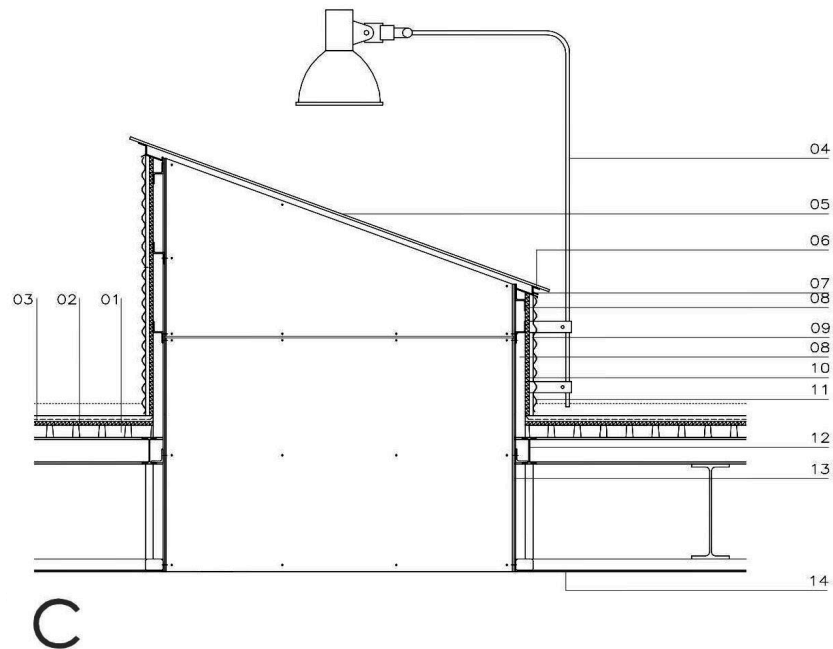


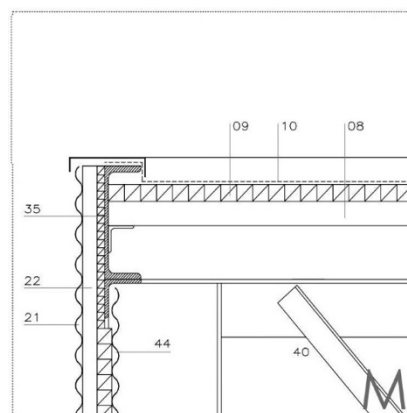
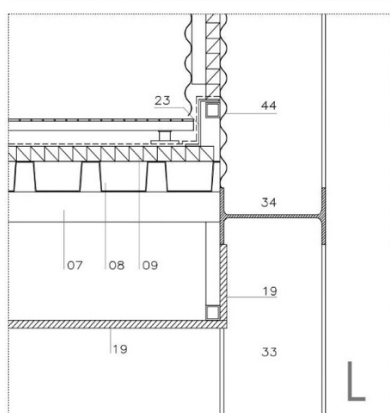
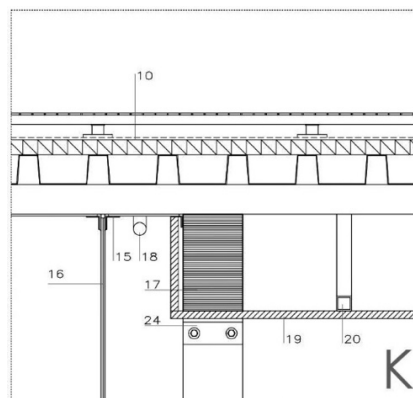
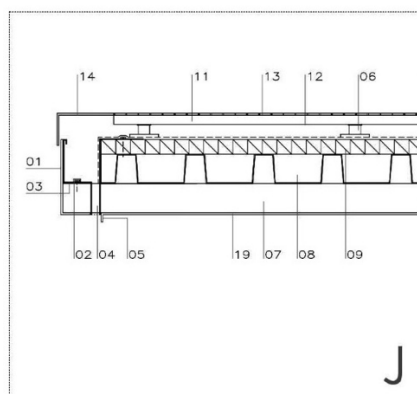
Imagem 45. Corte transversal da área da piscina do Polidesportivo de Boiro.

PORMENORES CONSTRUTIVOS:



- 01 CHAPA GRECADA TIPO PL DE CANTO
8 cm CON ACANALADURAS EN SENTIDO
PERPENDICULAR A TUBOS ESTRUCTURALES.
- 02 AISLANTE TERMICO DE ALTA DENSIDAD DE
4 cms DE ESPESOR.
- 03 DOBLE MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE BICAPA
BITUMINOSA TERMOSELLADA AUTOPROTEGIDA.
- 04 FOCO DE ILUMINACIÓN NOCTURNA
- 05 VIDRIO CLIMALIT STADIP 4+4
- 06 PLETINAS GALVANIZADAS PERIMETRALES DE
SOPORTE DEL VIDRIO
- 07 ALIVIADERO DE CONDENSACIONES EN EL
VIDRIO
- 08 PERFIL GALVANIZADO ZETA 60.60.60.5 DE
DE SUJECCIÓN DE PANEL
- 09 TUBO RECTANGULAR DE ACERO
GALVANIZADO 60x40x4 mm
- 10 AISLAMIENTO PROYECTADO 4 cm DE
POLIURETANO 30 Kg/cm³
- 11 CHAPA MINIONDA ACERO INOXIDABLE DE
23 mm DE ESPESOR
- 12 VIGUETA IPE-140 GALVANIZADA
- 13 PANEL PLADUR HIDROFUGO PINTADO BLANCO
- 14 FALSO TECHO DE PLADUR HIDROFUGO
PINTADO BLANCO

Imagem 46. Pormenor construtivo das claraboias do Polidesportivo de Boiro.



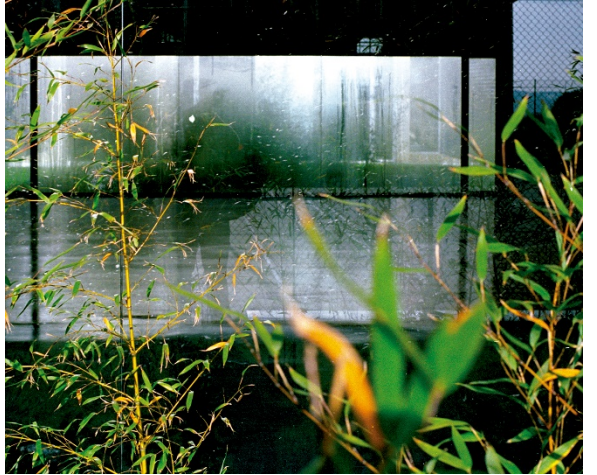
- 01 ANGULO FORMADO POR PALASTROS GALVANIZADOS EN FRIO (PINTURA) DE 5 mms DE ESPESOR. PERFECTAMENTE NIVELADOS Y REPASADOS COMO SI FUESEN DE UNA PIEZA.
- 02 CANALON DE CHAPA GALVANIZADA DOBLADA DE 2 mms DE ESPESOR.
- 03 ANCLAJE DEL CANALON SELLADO CON UN CORDON CONTINUO DE SIKAFLEX.
- 04 ALIVIADERO SITUADO RITMICAMENTE UN MODULO DE ESTRUCTURA SI Y OTRO NO. COINCIDIENDO CON LOS MODULOS QUE NO TIENEN PUERTAS.
- 05 GOTERON DE 2 cms.
- 06 PLOTS REGULABLES DE FORMACION DE CUBIERTA
- 07 TUBO ESTRUCTURAL DE 80x40x2 mm CADA METRO
- 08 CHAPA GRECADA TIPO PL. DE CANTO 8 cms CON ACANALADURAS EN SENTIDO PERPENDICULAR A LOS TUBOS ESTRUCTURALES.
- 09 AISLANTE TERMICO DE ALTA DENSIDAD DE 4 cm DE ESPESOR.
- 10 DOBLE MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE BICAPA BITUMINOSA TERMOSELLADA AUTOPROTEGIDA.
- 11 TUBOS DE 25x25 mms GALVANIZADOS PARA ANCLAJE DE LA CHAPA PERFORADA.
- 12 CORDONES DE NIVELACION DE PARA APOYO DE LOS TUBOS DE ANCLAJE DE LA CHAPA PERFORADA DE REMATE DE LA MARQUESINA.
- 13 CHAPA PERFORADA GALVANIZADA EN FRIO DE DE REMATE DE LA MARQUESINA.
- 14 15 cms DE CHAPA LISA EN EL EXTREMO DE LA CHAPA PERFORADA.
- 15 ANGULARES DE 30x30 cm GALVANIZADOS EN FRIO JUNQUILLOS DE LAS VENTANAS.
- 16 VIDRIO. PARA MAS ESPECIFICACIONES VER MEMORIA DE CARPINTERIAS.
- 17 VIGA DE MADERA LAMINADA DE 16x26 cms.

- 18 TUBOS FLUORESCENTES TIPO LINESTRA CON CARCASA DE CHAPA GALVANIZADA.
- 19 FALSO TECHO DE MADERA.
- 20 BASTIDOR DE ANCLAJE DEL FALSO TECHO DE MADERA. TUBOS DE 40x40 mms.
- 21 CHAPA MINIONDA DE FACHADA.
- 22 BASTIDOR DE TUBOS DE 40x40 mms DE ANCLAJE DE LA CHAPA MINIONDA.
- 23 PERFIL EN Z DE CHAPA DOBLADA GALVANIZADA.
- 24 ANCLAJE DE PILAR CON VIGA DE MADERA. CHAPAS GALVANIZADAS ATORNILLADAS.
- 25 U GALVANIZADA ANCLAJE DE LAS LAMAS
- 26 TABLÓN DE MADERA DE IROCO TRATADO EN AUTOCLAVE 305x25x5
- 27 CHAPA ACERO INOXIDABLE 5 mm
- 28 TRAMEX GALVANIZADO
- 29 PALASTRO ARRIOSTRAMIENTO DE MÉNSULAS 15 mm
- 30 TENSOR REDONDO LISO
- 31 LUNA CLIMALIT STADIP 4+4 SOBRE NEOPRENO
- 32 CARPINTERÍA FORMADA POR JUNQUILLO CALIBRADO 25x25 Y PLETINA 75x4.5
- 33 PERFIL HEB-300 ESTRUCTURAL
- 34 IPE-300 ESTRUCTURAL GALVANIZADO
- 35 UPN-300 ESTRUCTURAL GALVANIZADO
- 36 MUROS DE HORMIGON
- 37 RECRECIDO DE HORMIGON
- 38 PALASTRO DE ACERO DE 1 cm DE ESPESOR FORMANDO GOTERON
- 39 PERFIL EN U CON ALIVIADERO PARA SALIDA DE AGUA DE CONDENSACION DEL VIDRIO
- 40 CERCHA DE PERFILERIA DE ACERO
- 41 VIGA DE CANTO DE HORMIGON ARMADO VISTA
- 42 MURO DE LADRILLO PINTADO EN BLANCO
- 43 FALSO TECHO PLADUR HIDROFUGO PINTADO BLANCO
- 44 CHAPA PL. LACADA EN BLANCO. ACABADO INTERIOR

Imagem 47. Pormenores construtivos da marquise do Polidesportivo de Boiro.

FOTOGRAFIAS:





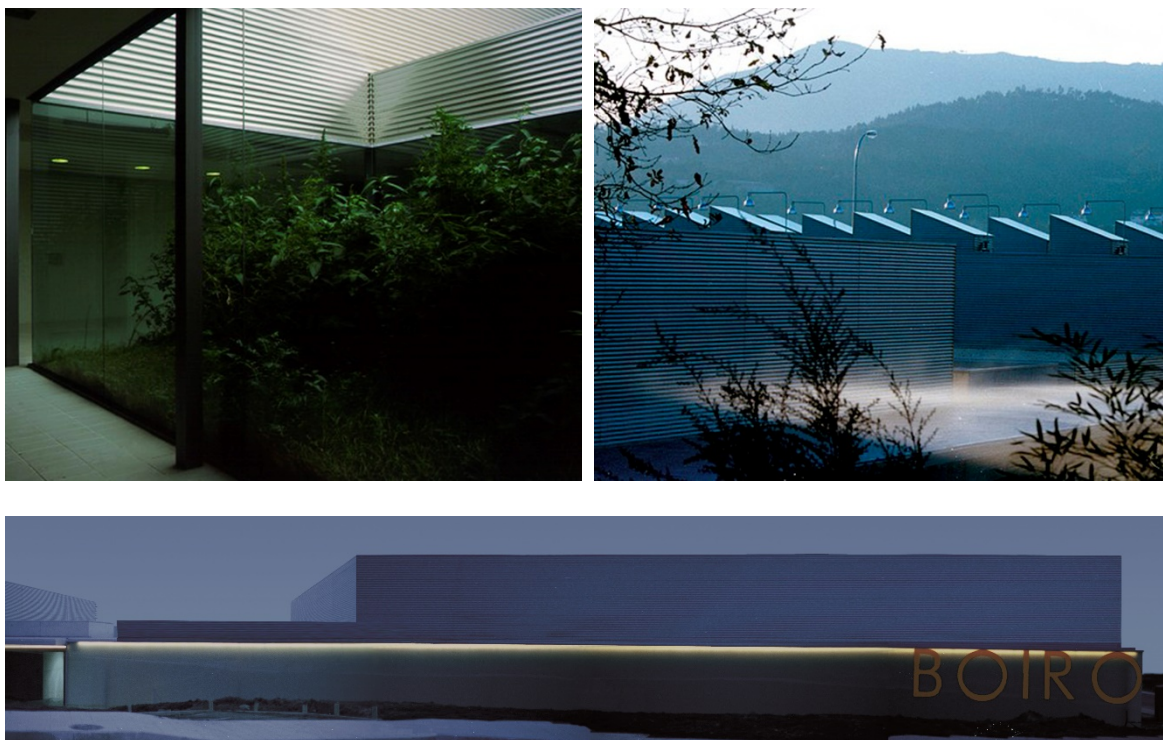


Imagem 48. Fotografias do Polidesportivo de Boiro.

PAVILHÃO DESPORTIVO MUNICIPAL DE SANTO TIRSO

LOCALIZAÇÃO:



Imagem 49. Localização do polidesportivo com a península ibérica como referência.

IMPLANTAÇÃO:



Imagem 50. Localização da implantação do pavilhão desportivo em Santo Tirso.

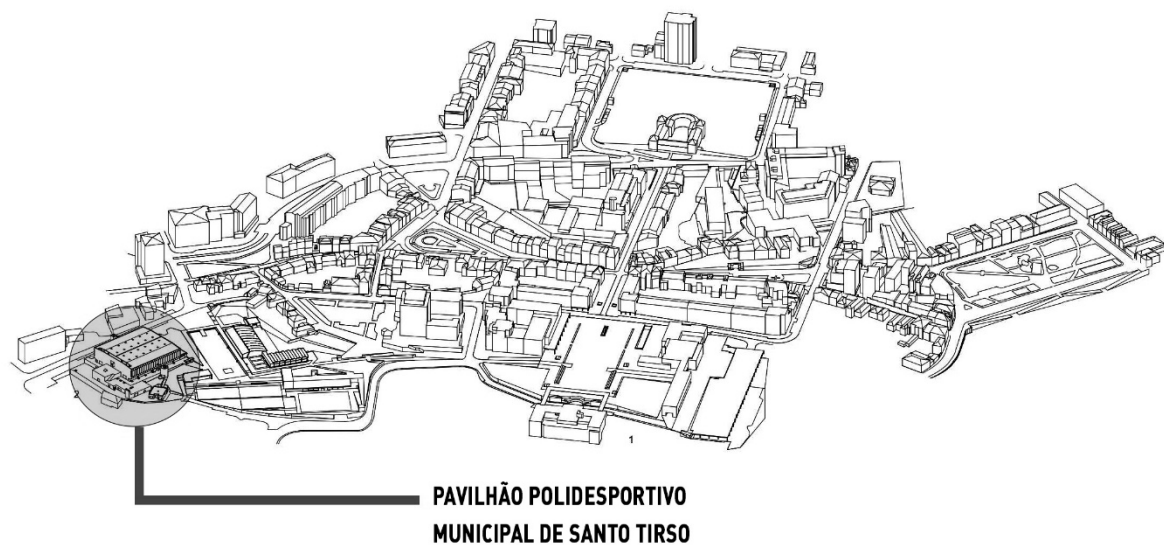


Imagem 51. Localização da implantação do pavilhão desportivo na área urbana de Santo Tirso.

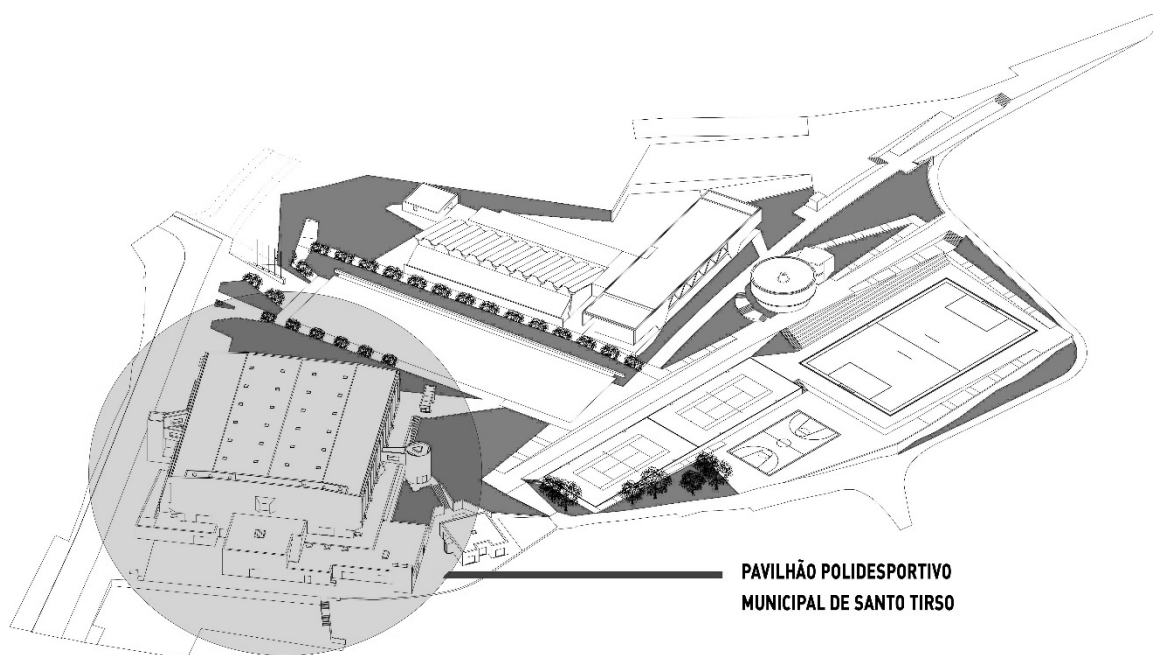


Imagem 52. Localização da implantação do pavilhão desportivo no complexo desportivo de Santo Tirso.

ESPECIFICAÇÕES

Arquiteto: Jorge Nuno Monteiro

Localização: Santo Tirso, Portugal

Promotor: Câmara Municipal de Santo Tirso (concurso público)

Colaboradores: Humberto Vieira, Nuno Machado, Jorge Repolho, Helder Coelho, Luisa Braga, Margarida Repolho, Cláudia Monteiro, Mário Duarte, Tomás Norton, Isabel Pimenta, Miguel Pinto, Raquel Costa

Projetos técnicos: G.O.P. – Gabinete de Organização e Projetos, Lda

Estrutura: Nunes da Silva e João M. Sobreira

Hidráulica: Inês Sobreira e Raquel Fernandes

Eletricidade: Raul Serafim e Alexandre Martins

Instalações mecânicas: Matos Campos

Ano de finalização da obra: 2001

Construção: SOCOTIR (estrutura) / CASAIS, AS (acabamentos)

JUSTIFICAÇÃO DA ESCOLHA:

Este projeto foi escolhido como estudo de caso devido ao seu programa e tipologia mais voltados para o espetador e devido à sua inteligente organização programática e tipológica, sendo um dos pavilhões desportivos municipais mais bem conseguidos a nível nacional, destacando o seu ambiente e conforto interior. Capaz de acolher diversos géneros de mídia em jogos oficiais e oferecendo as melhores condições de trabalho aos mesmos. O edifício apresenta uma única grande área multifuncional, no piso térreo foi projetada a área de ação que possui uma superfície possível para treino com dois campos desportivos, e em caso de jogo oficial é possível ainda acrescentar as bancadas desmontáveis e usufruir de um campo de jogo central onde se desenvolve todo o espetáculo. A escolha deste projeto como estudo de caso teve também em consideração a forma como o arquiteto Jorge Nuno Monteiro realizou o plano de circulações privadas e públicas, onde o piso inferior se destina somente aos atletas e o superior ao público, anulando a existência de áreas comuns indesejáveis entre os dois. Ao contrário da situação dos edifícios anteriores, onde o polidesportivo de Castellón se voltava para o desporto de massas e detém grandes

dimensões, onde o de Boiro se apresentava como um apoio à pequena comunidade local, o de Santo Tirso foi construído com o intuito de servir o município e acolher eventos nacionais e internacionais, onde é possível usufruir de cobertura mediática.

DESCRIÇÃO:

O Pavilhão Desportivo Municipal insere-se dentro do Complexo Desportivo e recreativo da cidade e apresentou-se como resposta a um concurso público em Agosto de 1987 pensada pelo Arquiteto Jorge Nuno Monteiro, apesar de ter ganhado o concurso a obra só teve início em 1996 e após 1998 foi obrigada a sofrer sucessivas adaptações pela câmara, ao longo de quase 15 anos, o projeto foi evoluindo, quase ganhando vida própria, e após a sua conclusão foi nomeado para prémios como o “Prémio Sécil”. Em concurso público era solicitado pelo mesmo um edifício desportivo com um programa específico onde era pedido que permitisse a atividade desportiva com necessidade de espaços amplos, que oferecesse condições de ambiente controlado, bancadas para espetáculo, dotado de equipamentos retrateis que permitissem a adequação do espaço às exigências particulares da generalidade das modalidades desportivas e que garantisse condições necessárias para a cobertura mediática de eventos desportivos através de espaços como estúdios e cabines insonorizadas com facilidade de interface entre os mesmos e o exterior. Jorge Nuno Monteiro, o arquiteto que ganhou o concurso com o seu projeto para o polidesportivo, apresentou como solução um volume adaptado à topografia do local, onde o piso inferior foi encostado a um degrau definido por um muro de suporte, resultando num edifício de grandes dimensões parcialmente encaixado no terreno e voltado para o seu interior.

Este edifício tem aproximadamente 6000 m² de área coberta e 4200 m² de área de implantação, e uma capacidade total de 2000 lugares sentados, sendo 900 em bancadas fixas e 1100 em bancadas telescópicas.

O pavilhão organiza-se espacialmente através de planos de circulação, onde existem dois tipos de circulações para os utentes, as áreas para calçado normal e calçado desportivo, estas incluem balneários para os atletas, monitores e árbitros, posto médico, sala de imprensa, sala de aquecimento para os atletas, depósito de material e um núcleo de hidroterapia que inclui sala de musculação, jacuzzi e saunas.

Estrutura e materialmente o edifício foi construído com lajes maciças, paredes de betão armado e elementos laminares, e como materiais de revestimento destacam-se o mármore, azulejo, madeira e derivados no interior, o granito, betão brando pré-fabricado, poliestireno expandido acabado com monomassa pigmentada e zinco, no exterior.

Desde a sua abertura ao público tem servido como espaço de atividades para treino e jogos das equipas com quadro competitivo nacional, atividades no âmbito do desporto municipal, desporto escolar e desporto adaptado. Devido às suas características, o Pavilhão Desportivo Municipal já foi palco de eventos internacionais em várias modalidades desportivas e, dadas as possibilidades de adaptação, de espetáculos musicais e mostras. O recinto do pavilhão pode ser dividido até três campos, permitindo a prática simultânea de mais de uma centena de atletas.

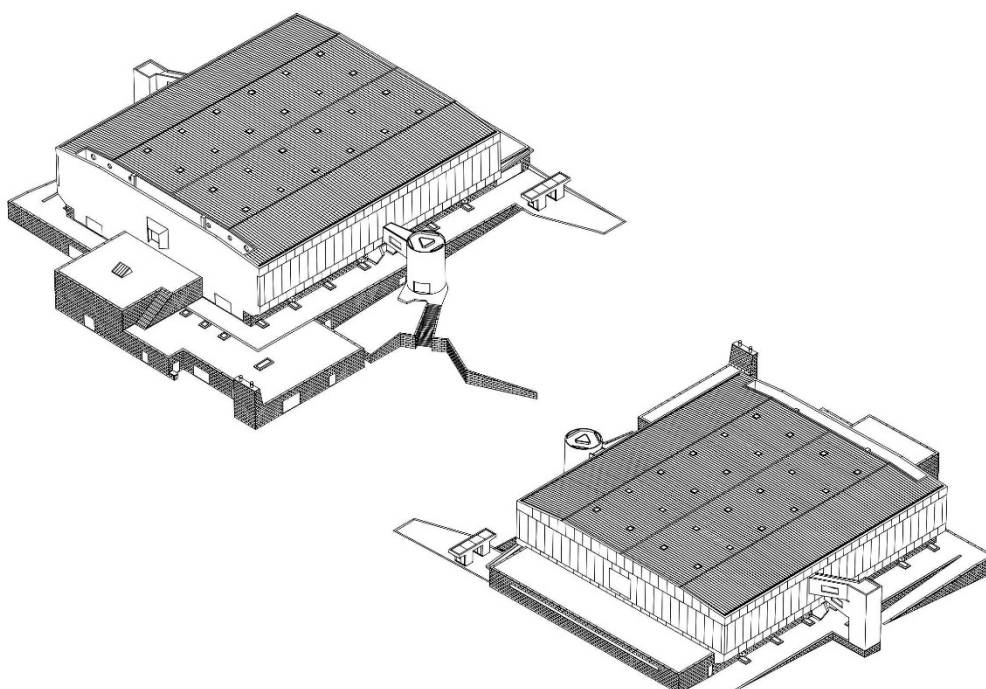


Imagem 53. O edifício do polidesportivo de Santo Tirso.

PLANTAS:

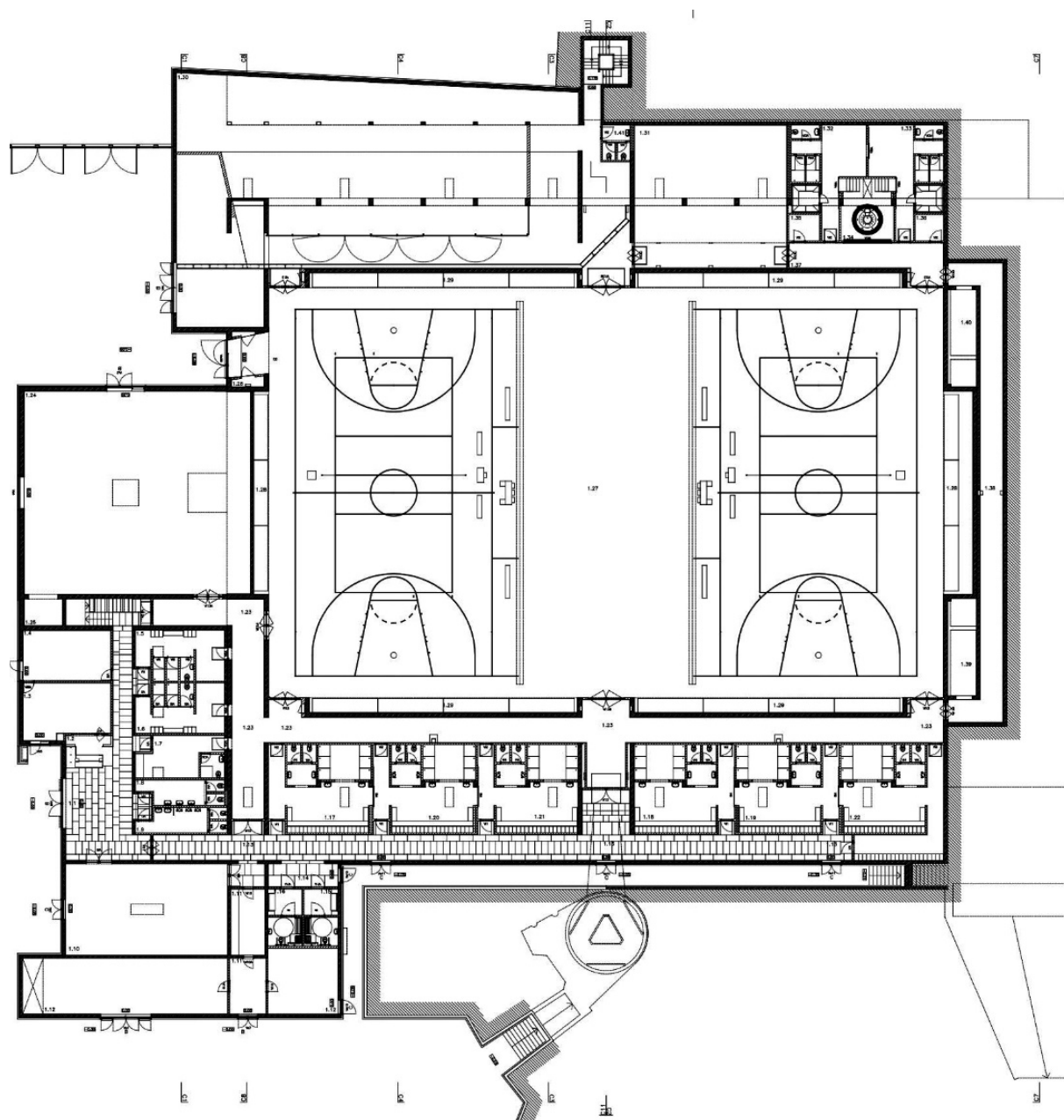


Imagem 54. Planta do nível inferior do Polidesportivo.

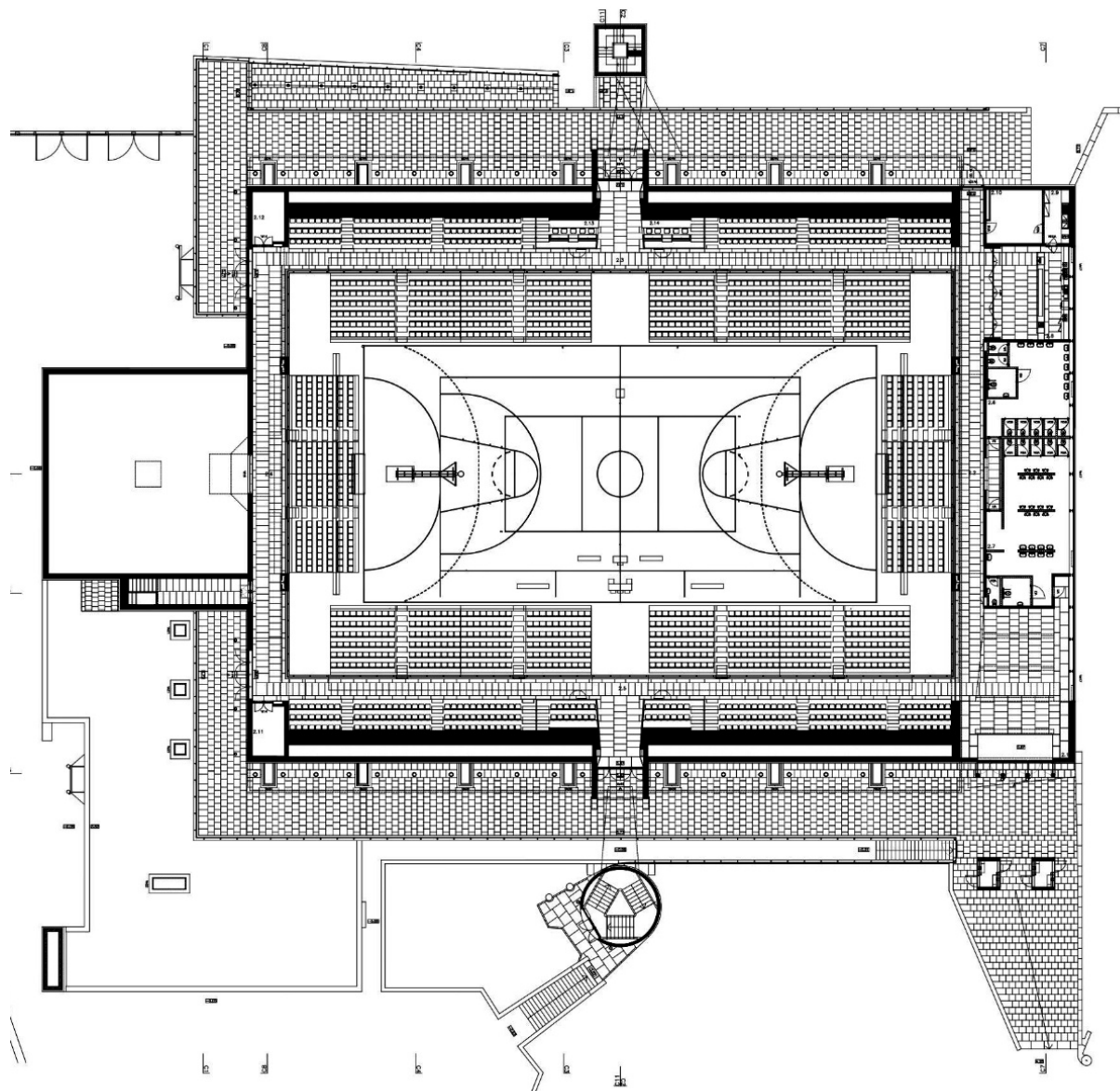


Imagem 55. Planta do nível superior do Polidesportivo.

- | | | | |
|------|--|------|------------------------------------|
| 1.1 | ENTRADA | 1.22 | BALNEÁRIOS – HOMENS |
| 1.2 | RECEÇÃO | 1.23 | PERCURSO CALÇADO DESPORTIVO |
| 1.3 | SECRETARIA | 1.24 | SALA DE AQUECIMENTO |
| 1.4 | DIREÇÃO | 1.25 | ARRUMOS |
| 1.5 | BALNEÁRIOS ÁRBITROS / MONITORES | 1.26 | ANTECÂMARA |
| 1.6 | BALNEÁRIOS ÁRBITROS / MONITORES | 1.27 | SALA DESPORTIVA (ÁREA DE EVOLUÇÃO) |
| 1.7 | POSTO MÉDICO E SALA DE MASSAGENS | 1.28 | BANCADAS TELESCÓPICAS (TOPOS) |
| 1.8 | INSTALAÇÕES SANITÁRIAS – HOMENS | 1.29 | BANCADAS TELESCÓPICAS (LATERAIS) |
| 1.9 | INSTALAÇÕES SANITÁRIAS – SENHORAS | 1.30 | DEPOSITO DE MATERIAL |
| 1.10 | SALA POLIVALENTE (IMPrensa) | 1.31 | SALA DE MUSCULAÇÃO |
| 1.11 | ACESSO AS INSTALAÇÕES TÉRMICAS (QUADROS) | 1.32 | BALNEÁRIOS E SAUNA – SENHORAS |
| 1.12 | INSTALAÇÕES TÉCNICAS | 1.33 | BALNEÁRIOS E SAUNA – HOMENS |
| 1.13 | PERCURSO CALÇADO NORMAL | 1.34 | SALA DE HIDROMASSAGENS |
| 1.14 | ANTECÂMARA | 1.35 | INSTALAÇÕES TÉCNICAS |
| 1.15 | BALNEÁRIOS PARA DEFICIENTES | 1.36 | INSTALAÇÕES TÉCNICAS |
| 1.16 | BALNEÁRIOS PARA DEFICIENTES | 1.37 | PERCURSO CALÇADO DESPORTIVO |
| 1.17 | BALNEÁRIOS – SENHORAS | 1.38 | PERCURSO CALÇADO DESPORTIVO |
| 1.18 | BALNEÁRIOS – SENHORAS | 1.39 | ARRUMOS |
| 1.19 | BALNEÁRIOS – SENHORAS | 1.40 | ARRUMOS |
| 1.20 | BALNEÁRIOS – HOMENS | 1.41 | INSTALAÇÃO SANITÁRIA |
| 1.21 | BALNEÁRIOS – HOMENS | | |
-
- | | |
|------|-----------------------------------|
| 2.1 | ATRIO |
| 2.2 | GALERIA DE DISTRIBUIÇÃO |
| 2.3 | GALERIA DE DISTRIBUIÇÃO |
| 2.4 | GALERIA DE DISTRIBUIÇÃO |
| 2.5 | GALERIA DE DISTRIBUIÇÃO |
| 2.6 | INSTALAÇÕES SANITARIAS – SENHORAS |
| 2.7 | INSTALAÇÕES SANITARIAS - HOMENS |
| 2.8 | BAR |
| 2.9 | COZINHA / COPA |
| 2.10 | ARRUMOS |
| 2.11 | ARRUMOS / SERVIÇOS |
| 2.12 | ARRUMOS / SERVIÇOS |
| 2.13 | BANCADA DE IMPRENSA ESCRITA |
| 2.14 | BANCADA DE IMPRENSA ESCRITA |

A – ACESSO AO PÚBLICO

B – ACESSO AO SERVIÇO

Imagem 56. Legendas das duas plantas anteriores.

CORTES:

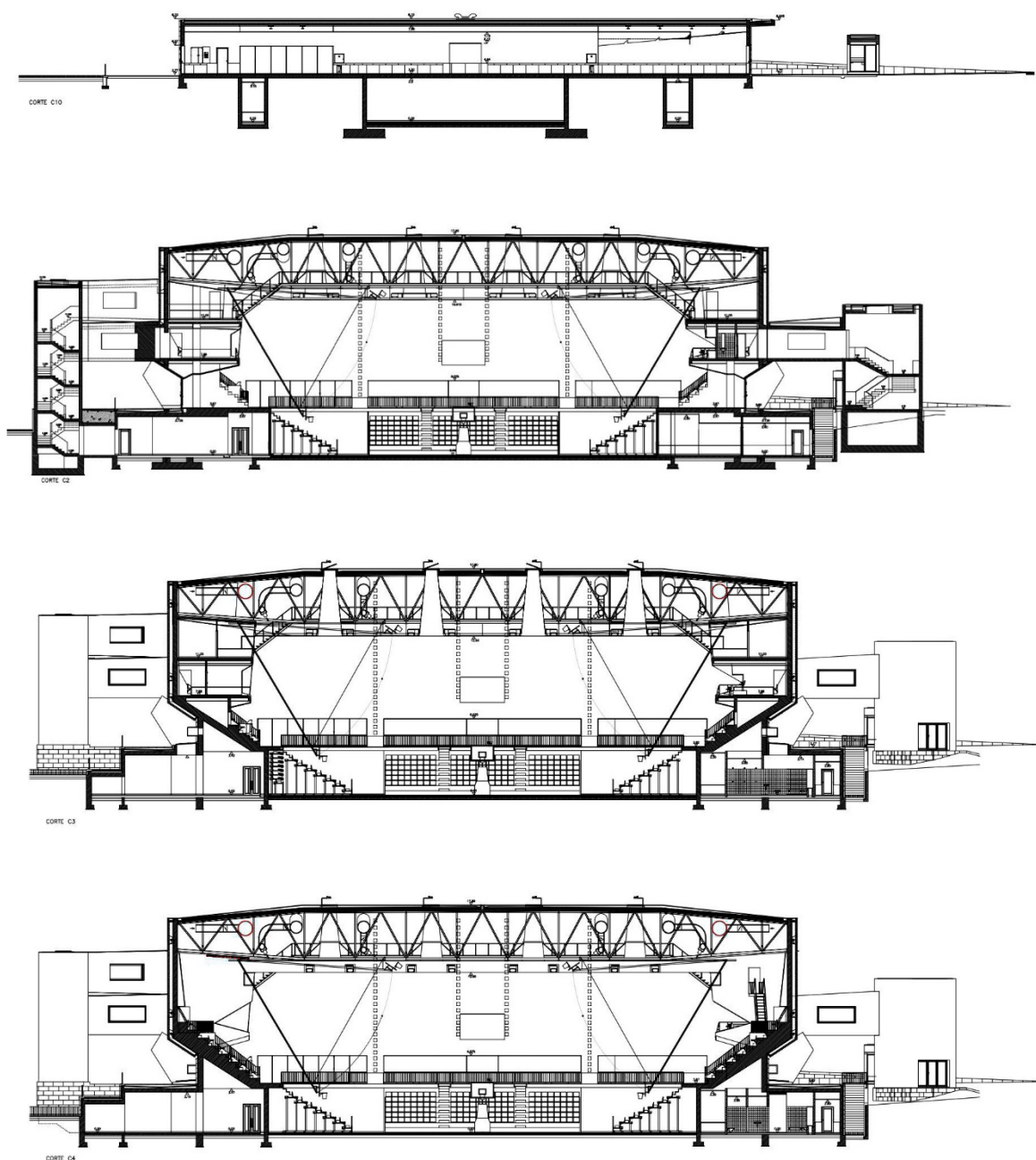


Imagem 57. Cortes transversais do edifício do Polidesportivo.

PORMENORES CONSTRUCTIVOS:

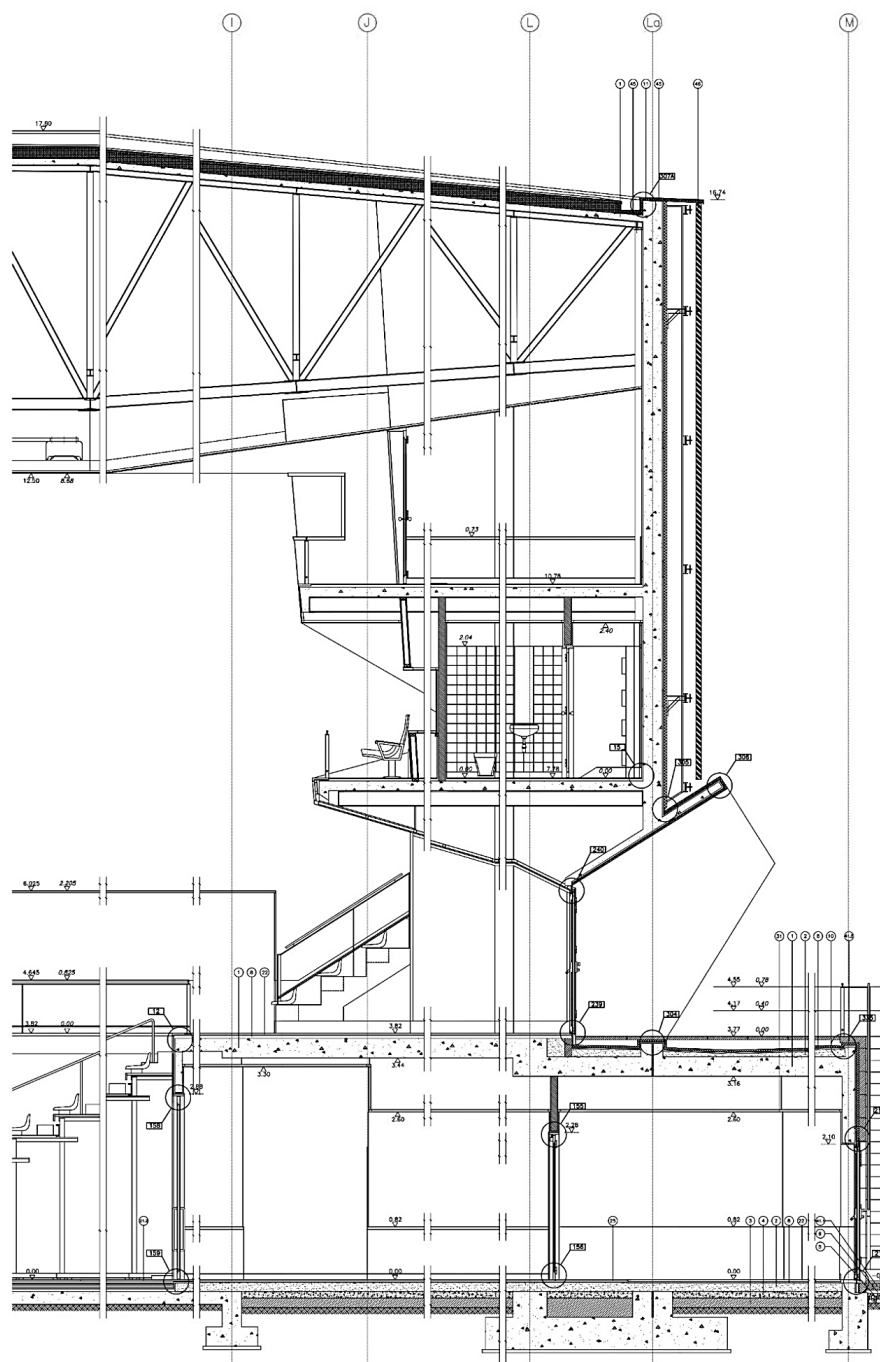
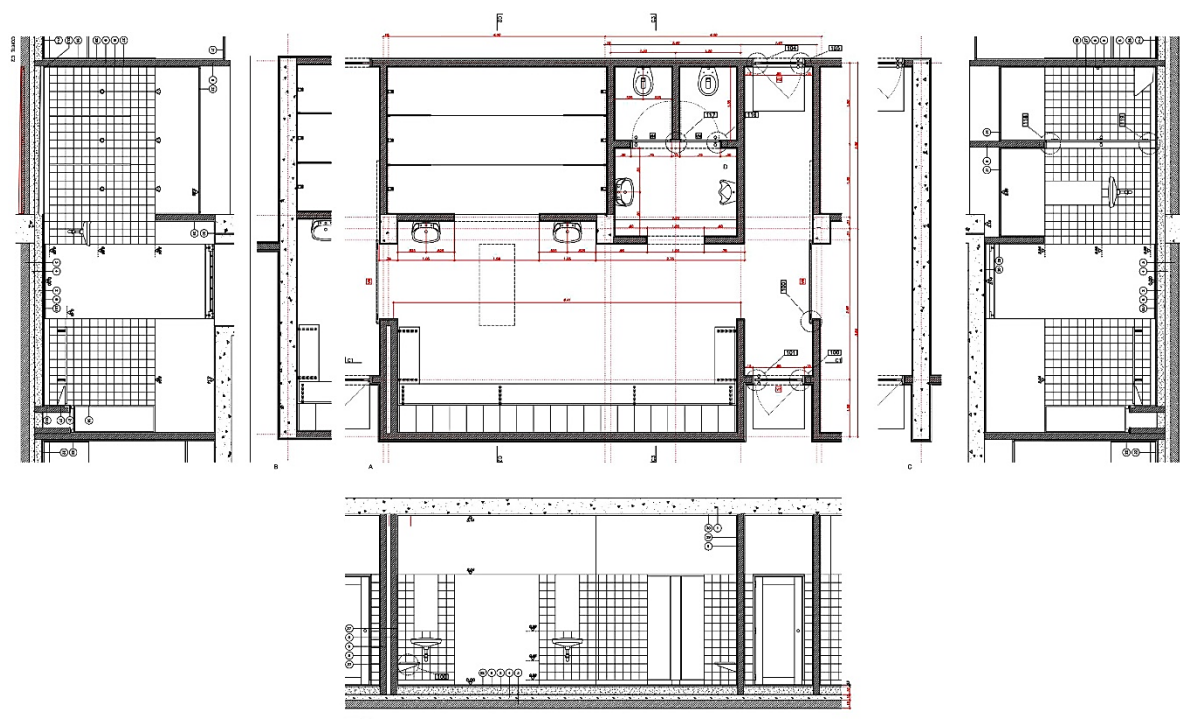


Imagem 58. Corte transversal detalhado da lateral do edifício do Polidesportivo.



LEGENDA DE MATERIAS

1		BETÃO ARMADO
2		BETÃO LEVE/CAMADA DE FORMA
3		BRITA COMPACTADA
4		MASSAME DE BETÃO
5		TOUT VENANT
6		CAIXA DE AREIA
7		BETONILHA
8		REGULARIZAÇÃO/ASSENTAMENTO
9		TALO VAZADO (0.11)
10		SISTEMA ISOLANTE (POLIESTIRENO EXTRUDIDO)
11		AGLOMERADO NEGRO DE CORTIÇA
12		TELA PVC

21		MADERA MACIA
21.1		CARVALHO AMERICANO
21.2		FAIA (JUNKERS)
21.3		FAIA (TACO)
22		MARMORE
23.1		AUTONIVELANTE
23.2		TINTA ESPESSE
23.3		PAV. TIPO HERONRIB
25		CAPACHO (PELO)
26		CONTRAPLACADO DE MADEIRA
27		AZULEJO 0.15X0.15
28		REBOCO AREADO FINO
29		REBOCO ESTANHADO

30		ESTUQUE
31		PLACA DE GESSO CARTONADO
32		TERMOLAMINADO
41		GRANITO
41.1		CUBO 0.11X0.11
41.2		BLOCO/LAJETA DE GRANITO SERRADO
41.3		CUBO DE GRANITO
42		CUBO DE CALCÁRIO
43		SISTEMA ISOLANTE (POLIESTIRENO EXPANDIDO)
44		GOODO
45		CHAPA DE ZINCO
46		BETÃO BRANCO
50		CACIFO INDIVIDUAL

SIMBOLOGIA

INDICACAO DE PORMENOR

INDICACAO DE MATERIAL

VAO INTERIOR

ACABAMENTOS

TOSCOS

COTA RELATIVA GERAL (PISO1)

COTA RELATIVA DE PISO

Imagem 60. Pormenores construtivos dos banheiros.

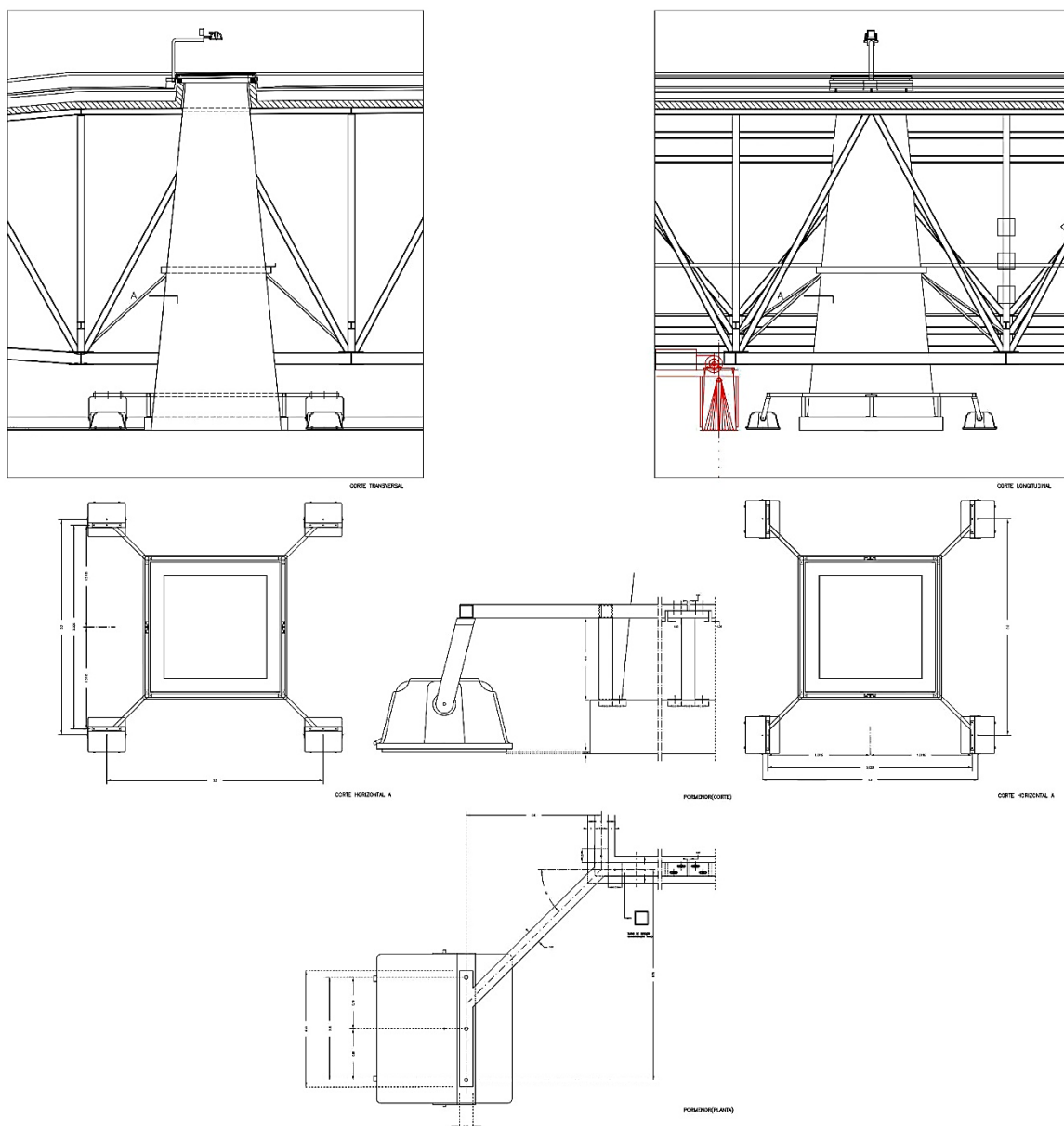


Imagem 61. Pormenores construtivos do lanterim.

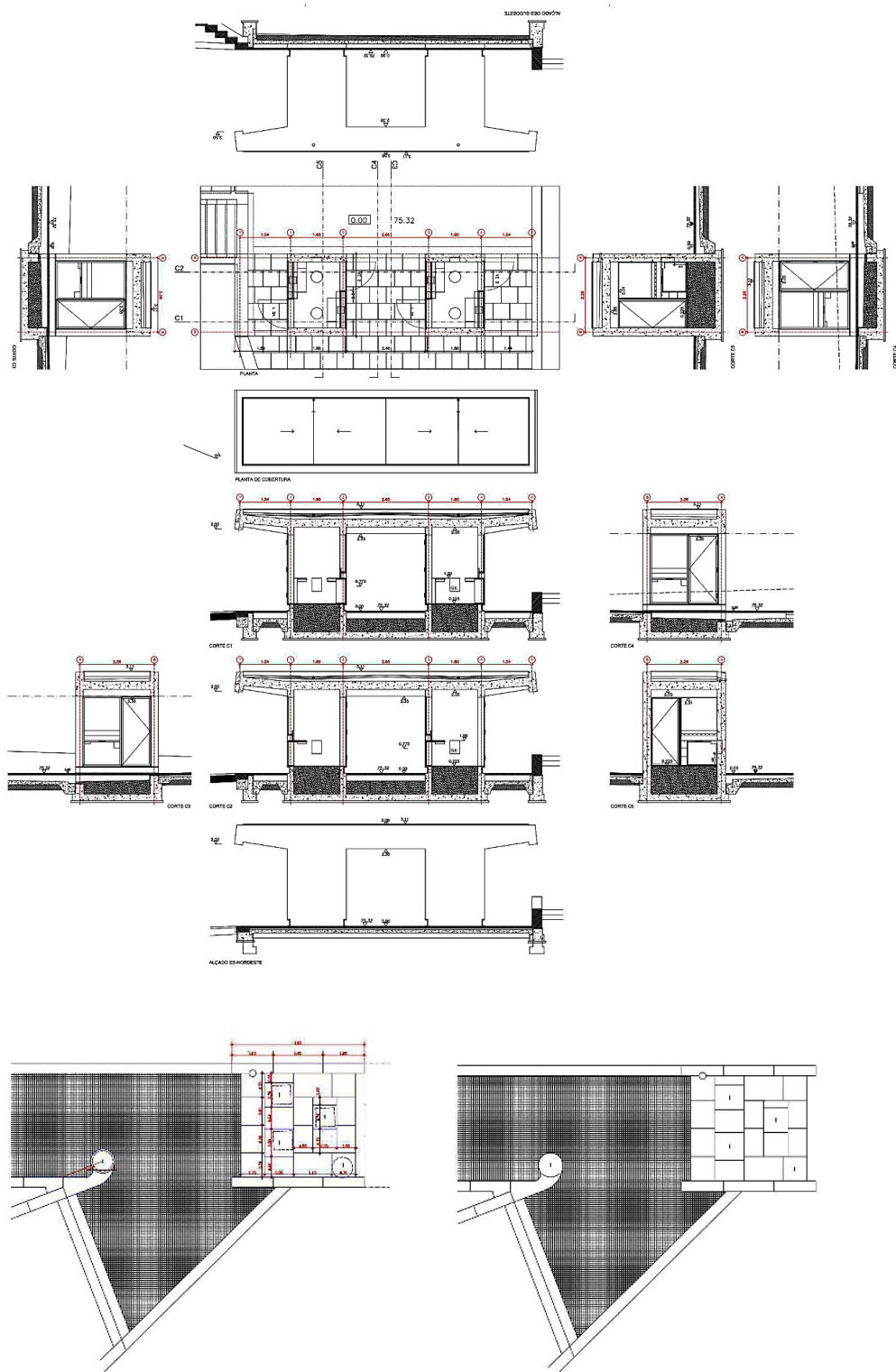
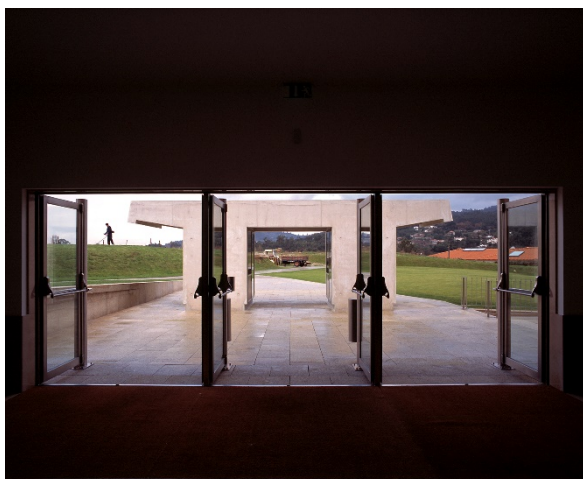
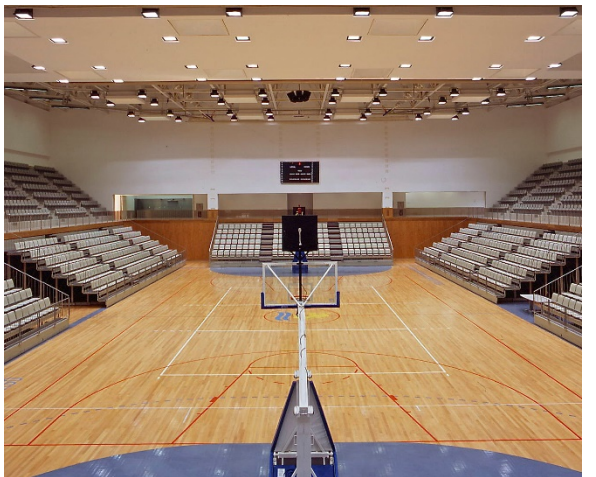


Imagem 62. Pormenores construtivos da bilheteira.

FOTOGRAFIAS:







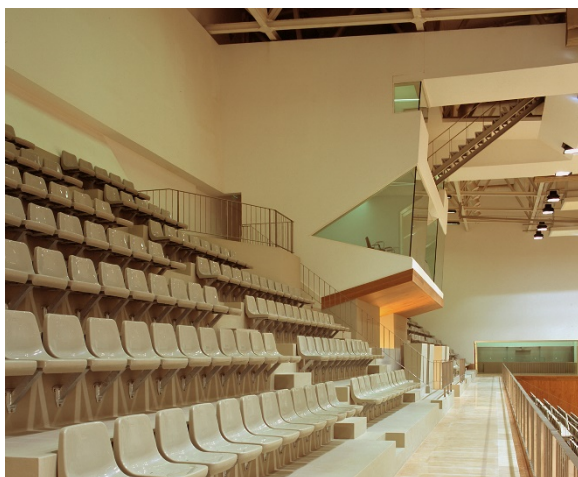


Imagem 63. Quadro de vinte imagens do polidesportivo de Santo Tirso.

PAVILHÃO DE GINÁSTICA DE EL RETIRO

LOCALIZAÇÃO:



Imagem 64. Localização do pavilhão com a península ibérica como referência.

IMPLANTAÇÃO:



Imagem 65. Localização da implantação do pavilhão em Madrid, no parque de El Retiro.

ESPECIFICAÇÕES

Arquitetos: Ábalos & Herreros

Localização: Parque El Retiro, Madrid, Espanha

Concurso: limitado a convite (primeiro prémio)

Ano de finalização da obra: 2003

Cliente: IMD. Instituto Municipal de Deporte. Ayuntamiento de Madrid

Colaboradores: Renata Sentkiewicz, Fermina Garrido

Estrutura: Obiol y Moya

Maquetas: Jakob Hense

Direção e controlo da obra: Abalos&Herreros + IMD

Engenharia: Jose Torras + IMD

JUSTIFICAÇÃO DA ESCOLHA:

Como foi abordado na Parte I desta dissertação, a relação do atleta com a natureza enquanto exerce a prática de qualquer modalidade desportiva é um ponto que deve ser explorado no planeamento de novos equipamentos desportivos. Esta relação aumenta o conforto do praticante, a sensação de bem-estar, de liberdade, ajuda na exclusão do stress, da pressão das rotinas e da monotonia, oferecendo mais qualidade de vida na prática desportiva e fugindo aos equipamentos desportivos standard que se apresentavam como claustrofóbicos, tendo em conta a sua relação nula com o exterior. No caso do polidesportivo de Boiro, onde se procurava esta nova relação do praticante com o edifício, através da instalação de diversos átrios ajardinados que se desenvolviam maioritariamente nas áreas de circulação, neste caso procurou-se levar o conceito de relacionar o edifício com a envolvente exterior mais aprofundadamente. Existindo um campo desportivo de ténis na cobertura do edifício, edifício este que abriga um ginásio que se encontra maioritariamente subterrado, mas que usufrui de bastante luz natural absorvida pela parte da fachada que se encontra exposta, fachada esta que se estende em altura de forma a criar barreiras de segurança no campo desportivo exterior. Observa-se assim uma preocupação clara em integrar o edifício na paisagem, e de procurar oferecer ao praticante uma relação íntima com a envolvente do

mesmo, tendo sido esta uma das principais razões de ter sido selecionado para este estudo de caso, para além de ostentar uma tipologia e programa distintos dos restantes, é apresentado também como uma “crítica” aos pavilhões estandardizados que foram construídos em massa nos últimos anos, tema debatido nos tópicos anteriores nesta dissertação. Este edifício apresenta também outras particularidades que o distinguem de todos os outros casos de estudo, para além de albergar diversas salas com gabinetes comuns de trabalho, funciona também como edifício de apoio do complexo desportivo onde se insere, ofertando balneários e salas de armazenamento que auxiliam todos os recintos desportivos envolventes.

DESCRIÇÃO:

Para se conseguir obter uma imagem próxima da tão característica de Buen Retiro relativamente às construções vegetais e magníficos exemplos de espaços construídos ao longo da história, com sebes e trilhos, foi idealizado um edifício desportivo tendo em conta essas mesmas características, apresentando, simbolicamente, uma composição contemporânea plástica situada num jardim, aparecendo como uma amálgama de elementos naturais e artificiais. Foi edificada uma plataforma com três metros de altura num volume escavado, com paredes translúcidas e rodeadas de vegetação. Neste volume escavado temos dois pisos, onde num piso se situam os gabinetes de trabalho, os armazéns e os vestiários, no outro temos um ginásio de pé direito duplo iluminado superiormente com entradas de luz natural sobre a fachada.

Para procurar transmitir este conceito o edifício é composto por malhas metálicas para permitir o crescimento da vegetação ao seu redor assim como para conceder a proteção das instalações. No perímetro do edifício tenham sido plantadas dois tipos comuns de trepadeiras de folha caduca, das espécies "videira virgem" e "Ampelopsis cinquaefolia", que, eventualmente, têm vindo a cobrir a malha da fachada exterior do edifício, formado um revestimento vegetal, sombreamento no verão e oferecendo luz natural no inverno. Este edifício foi construído também, com o intuito de servir o complexo desportivo envolvente “La Chopera”, detendo balneários e salas de armazenamento que servem de apoio aos campos desportivos do complexo, para além do próprio ginásio.

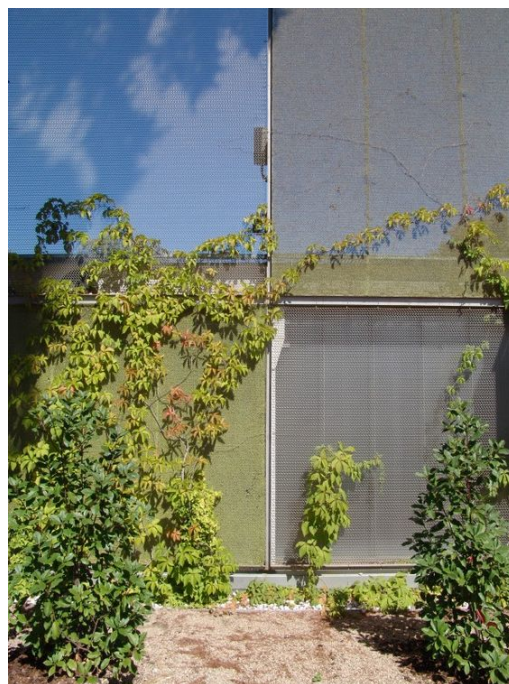


Imagem 66. Fotografia da fachada exterior do pavilhão de ginástica.

Na projeção deste edifício, sem bancadas, ou seja, sem a intenção de colocar no programa o fator entretenimento do desporto, aproveitou-se o facto do ginásio conter pé direito duplo para ganhar dois andares compostos por escritórios, balneários e salas de arrumos. A organização do edifício, ao permitir a utilidade da cobertura do mesmo, permite aos utilizadores usufruírem da prática desportiva ao ar livre, seja tirando partido do campo de ténis ou fazer ginásio envolvidos pelo ambiente da natureza circundante.

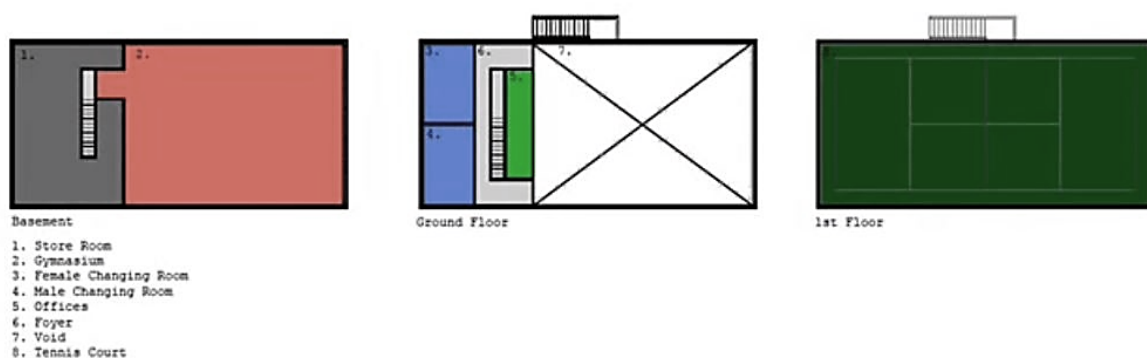
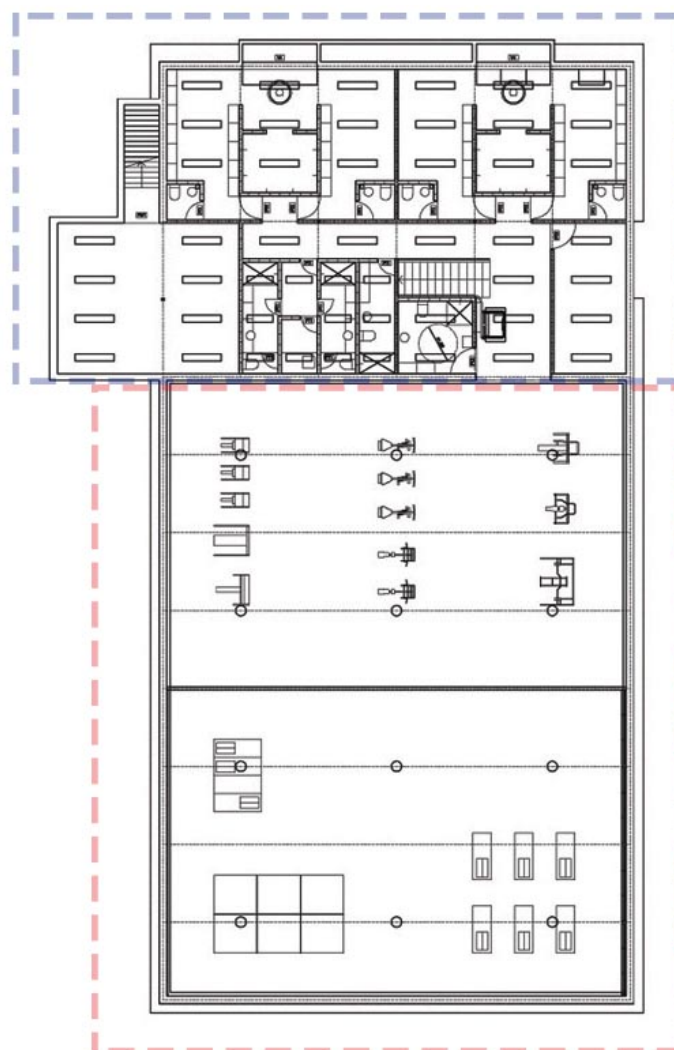


Imagem 67. Organização interior do pavilhão de ginástica.

PLANTAS:



ZONA DESTINADA A ESCRITÓRIOS, BALNEÁRIOS E SALAS DE ARRUMOS



GINÁSIO (PÉ DIREITO DUPLO)

Imagem 68. Planta do piso subterrâneo do pavilhão de ginástica.



ZONA DESTINADA A ESCRITÓRIOS, BALNEÁRIOS E SALAS DE ARRUMOS



GINÁSIO (PÉ DIREITO DUPLO)

Imagem 69. Planta do piso térreo do pavilhão de ginástica.



Imagem 70. Alçado Sul do pavilhão de ginástica.

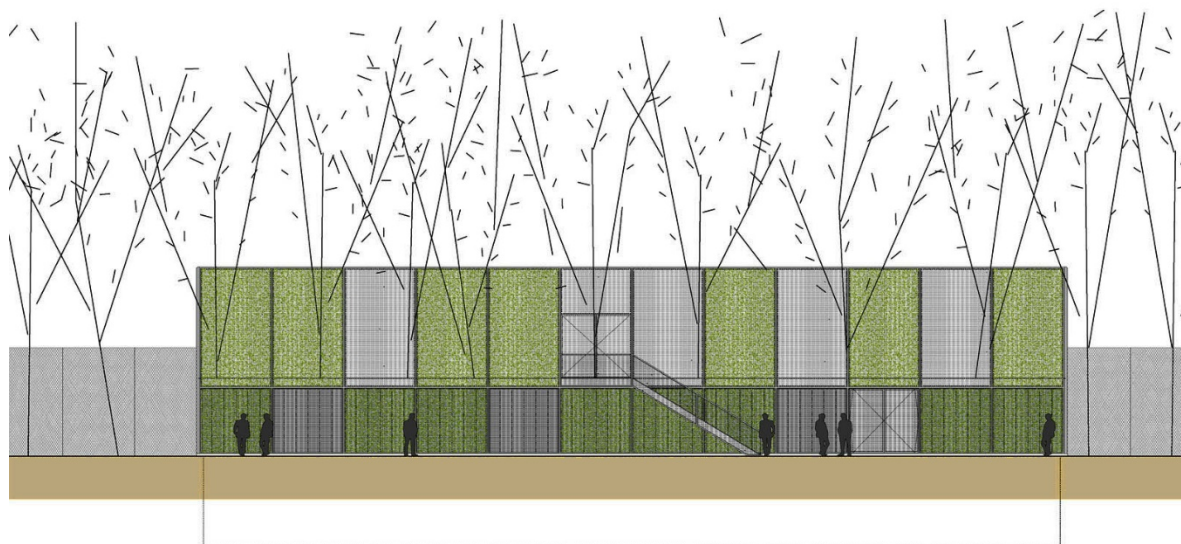


Imagem 71. Alçado Este do pavilhão de ginástica.

CORTES:

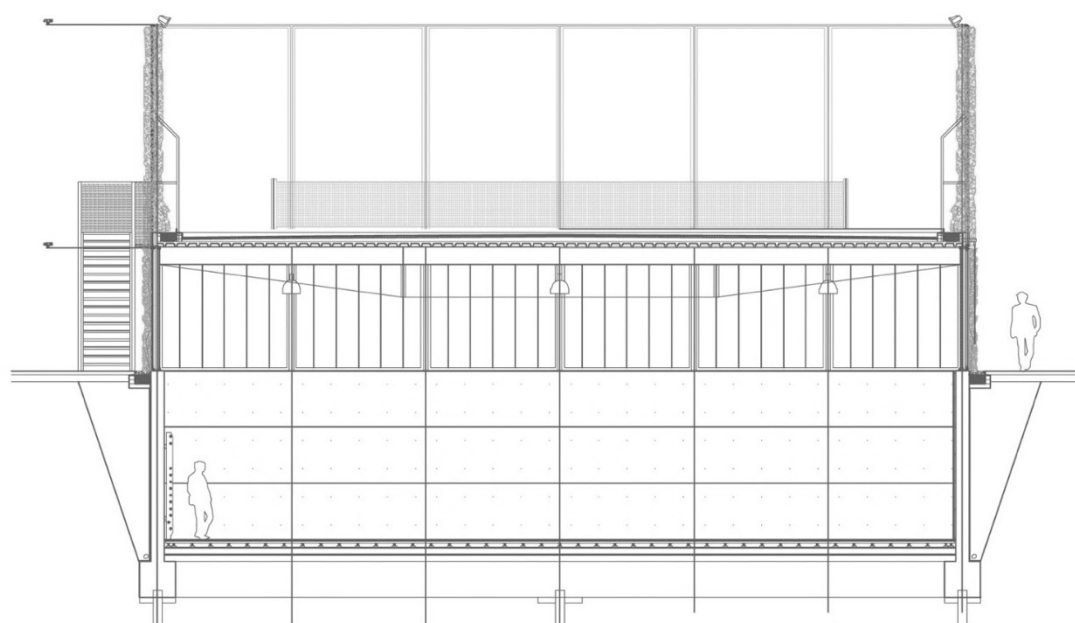
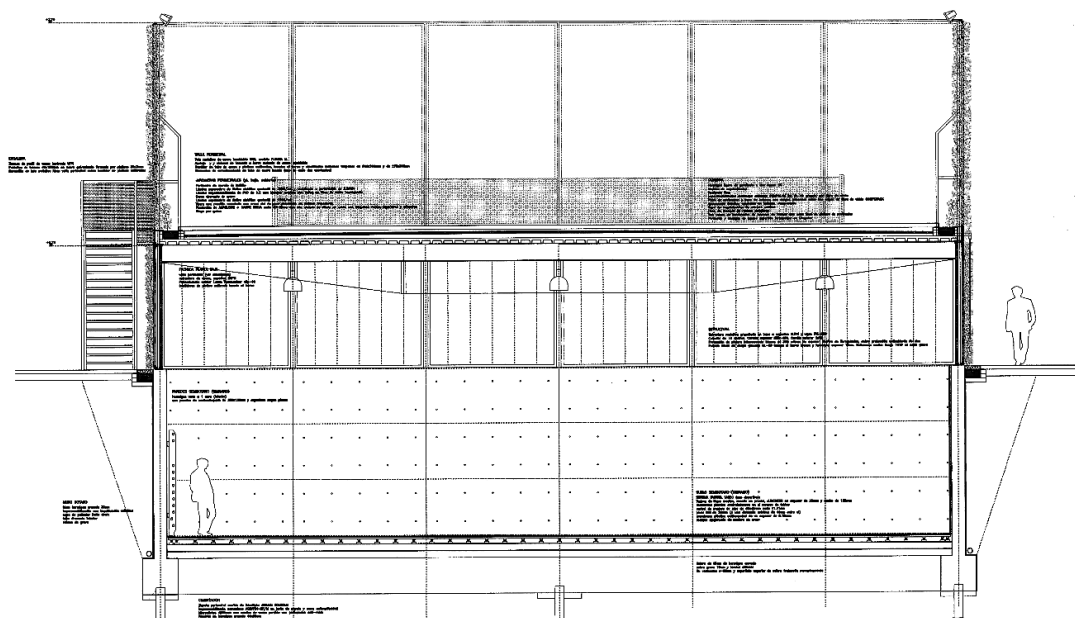


Imagem 72. Corte transversal do pavilhão de ginástica.

PORMENORES CONSTRUTIVOS:

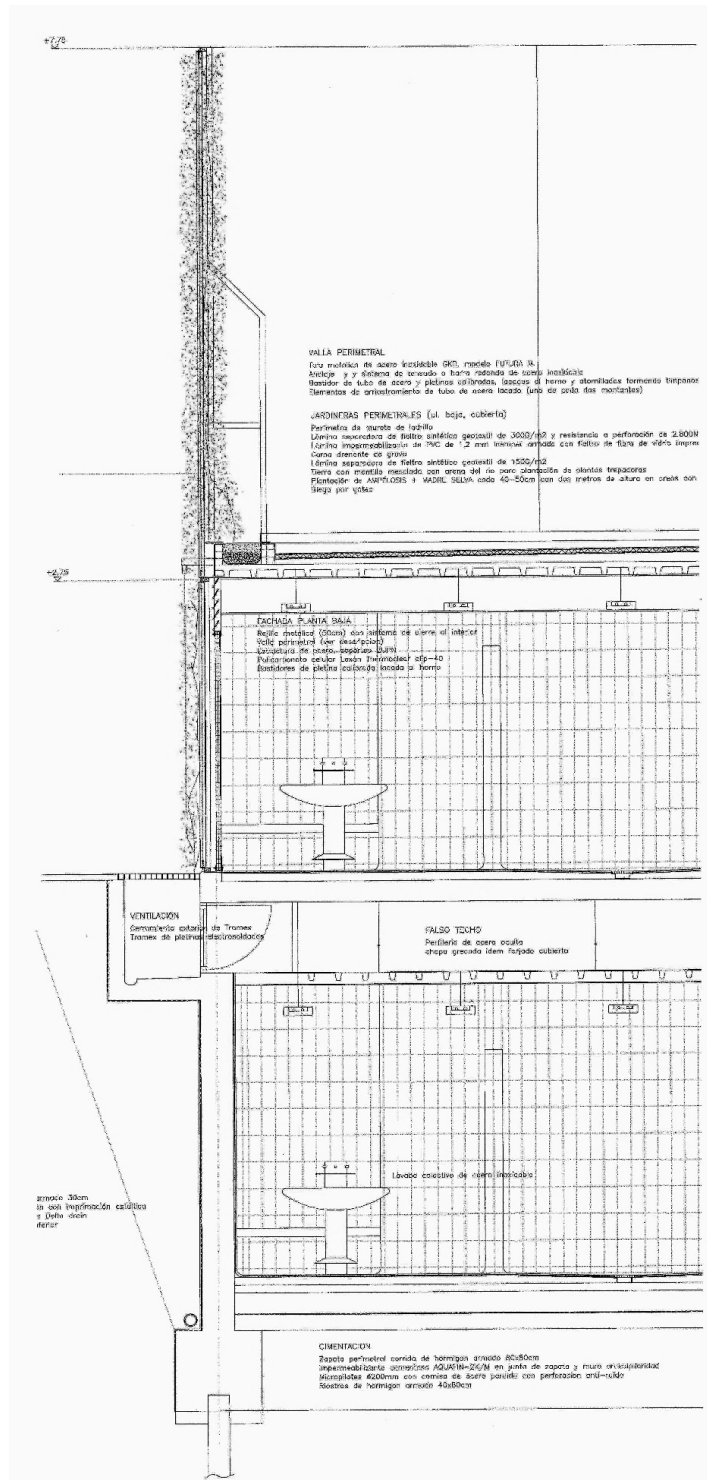


Imagem 73. Corte transversal do pavilhão de ginástica.

FOTOGRAFIAS:







Imagem 74. Quadro de doze imagens do pavilhão de ginástica de El Retiro.

FICHAS RESUMO REFERENTES AO GRUPO A

- PAVILHÃO DESPORTIVO DA UNIVERSIDADE JAUME I
- PAVILHÃO POLIDESPORTIVO E PISCINA COBERTA DE BOIRO
- PAVILHÃO DESPORTIVO MUNICIPAL DE SANTO TIRSO
- PAVILHÃO DE GINÁSTICA DE EL RETIRO

ANÁLISE PROGRAMÁTICA

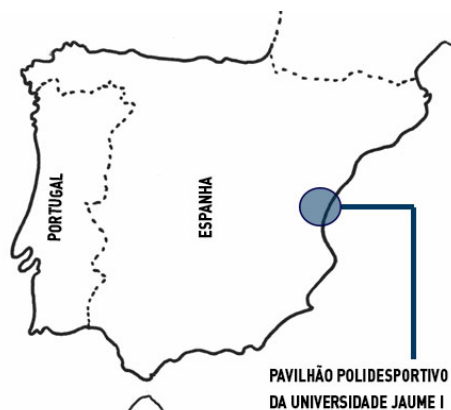
FICHA RESUMO

PAVILHÃO POLIDESPORTIVO DA UNIVERSIDADE JAUME I

PAVILHÃO POLIDESPORTIVO DA UNIVERSIDADE JAUME I

A – ANÁLISE PROGRAMÁTICA

LOCALIZAÇÃO



CAMPUS DA UNIVERSIDADE JAUME I
CASTELLÓN – ESPANHA



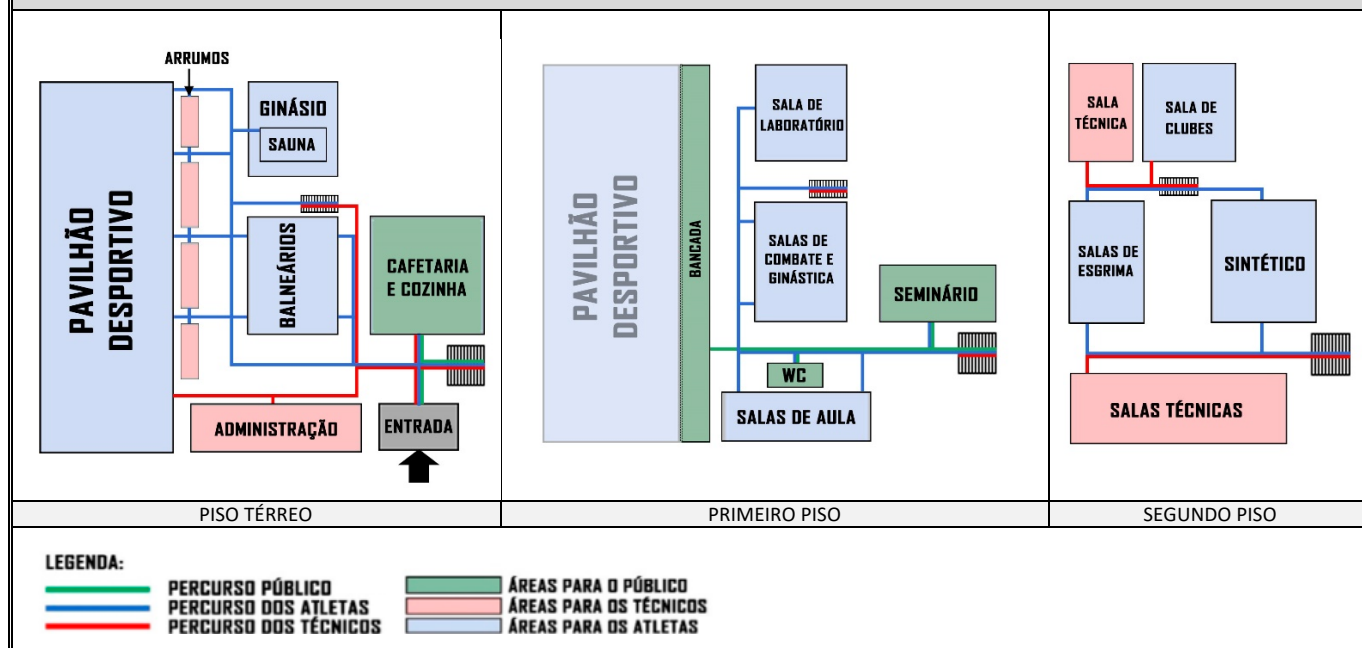
JUSTIFICAÇÃO DA ESCOLHA

SERVE DESPORTO DE MASSAS | Foca-se no desenvolvimento do atleta
DIVERSIDADE DE MODALIDADES E ESPAÇOS | CAPACIDADE DE LOTAÇÃO

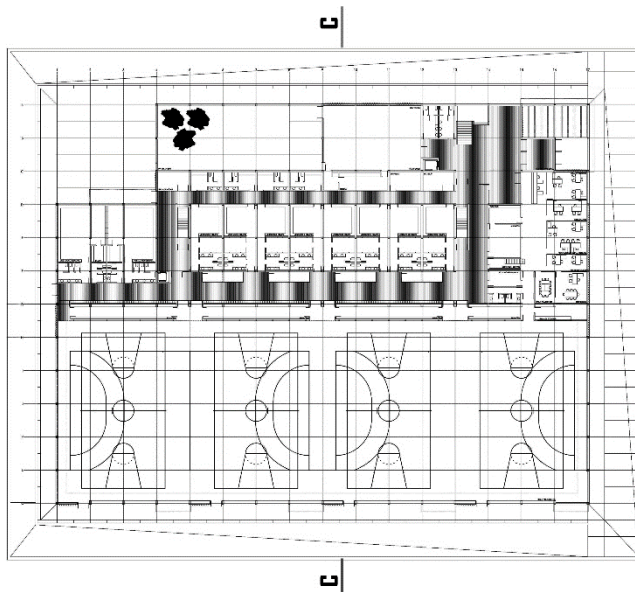
ARQUITETO	ARQ. BASILIO TOBÍAS PINTRE		PROMOTOR	UNIVERSIDADE JAUME I, CASTELLÓN	
ANO	2002		ÁREA	8 500 m2	
PROPRIEDADE	PRIVADA		PÚBLICA		
TIPO DE EQUIPAMENTO	INSTALAÇÕES DE BASES	INSTALAÇÕES FORMATIVAS	INSTALAÇÕES DESPORTIVAS ESPECIALIZADAS	INSTALAÇÕES ESPECIAIS PARA ESPETÁCULO DESPORTIVO	
TIPOS DE ATIVIDADES	FORMATIVAS	RECREATIVAS	DE MANUTENÇÃO	DE CONFRONTO DIRETO E COMPETIÇÃO	
MODELOS DESPORTIVOS QUE SERVE	DESPORTO DE ALTO RENDIMENTO	DESPORTO FEDERADO	DESPORTO INSTRUMENTAL ESCOLAR	DESPORTO COMERCIAL	

MODALIDADES	DESPORTOS DE CAMPO	DESPORTOS DE COMBATE	DESPORTOS DE MANUTENÇÃO	DESPORTOS GÍMNICOS	DESPORTOS ARTÍSTICOS	DESPORTOS AQUÁTICOS
OUTROS ESPAÇOS	SAUNA SALA DA ADMINISTRAÇÃO					
CIRCULAÇÃO (ATLETAS/PÚBLICO)	SEPARADA		PARCIALMENTE SEPARADA		MISTA	
CAPACITADO PARA ESPETADORES	NÃO		SIM		(300 PESSOAS)	
CAPACITADO PARA ACOLHER IMPRENSA	NÃO			SIM		
CAPACITADO PARA OUTROS EVENTOS	NÃO		MINIMAMENTE		SIM	
CAPACITADO PARA EVENTOS DESPORTIVOS INTERNACIONAIS			NÃO		SIM	

ORGANOGRAMAS



PLANTAS, CORTES E ALÇADOS

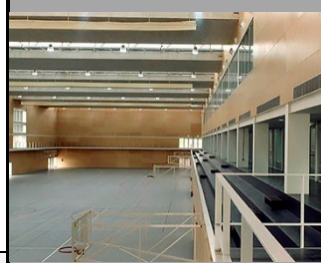


PLANTA PISO TÉRREO



CORTE TRANSVERSAL C

IMAGENS



FICHA RESUMO

PAVILHÃO POLIDESPORTIVO E PISCINA COBERTA DE BOIRO

PAVILHÃO POLIDESPORTIVO E PISCINA COBERTA DE BOIRO

A – ANÁLISE PROGRAMÁTICA

LOCALIZAÇÃO



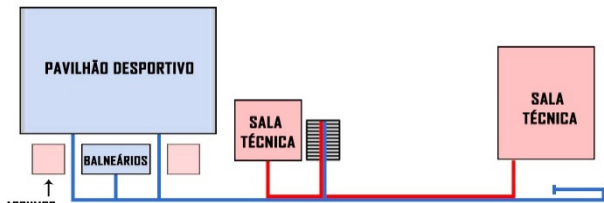
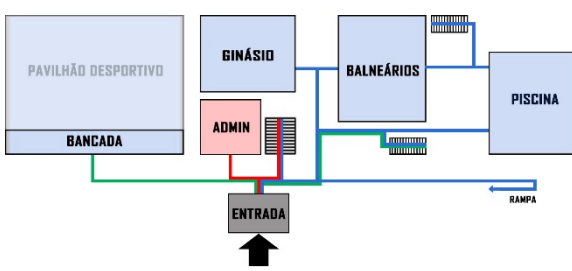
BOIRO, LA CORUÑA - ESPANHA



JUSTIFICAÇÃO DA ESCOLHA

SERVE UMA COMUNIDADE LOCAL | DIMENSÕES HUMILDES
FOCA-SE NO DESENVOLVIMENTO DO ATLETA, DO ESPETÁCULO E DA POPULAÇÃO LOCAL
ORGANIZAÇÃO NA CIRCULAÇÃO | INTERESSE NO CONFORTO E ILUMINAÇÃO NATURAL

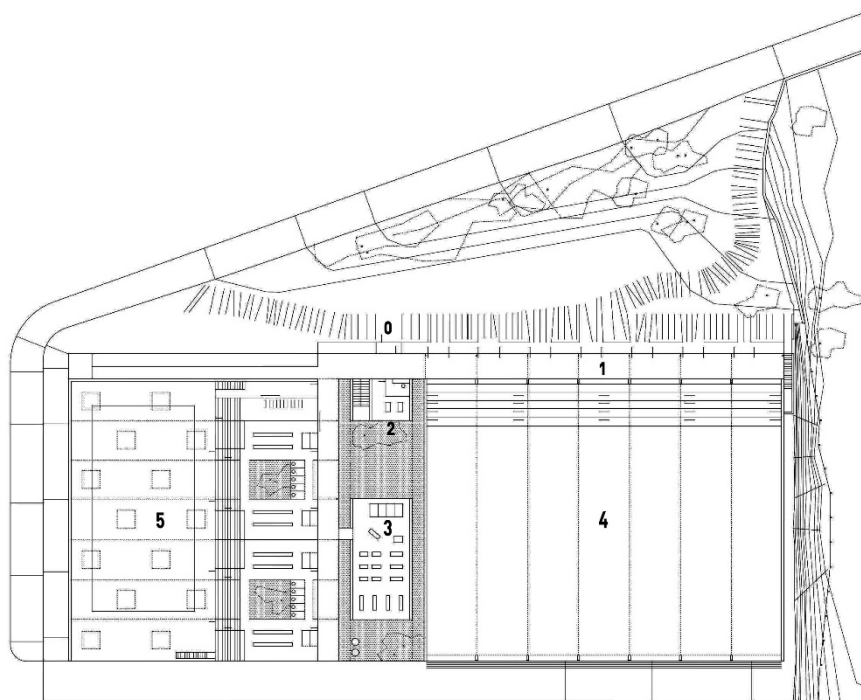
ARQUITETO	ESTUDIO CANO LASSO E ESTUDIO MARAÑÓN		PROMOTOR	JUNTA DA GALIZA E SECRETARIA GERAL DO DESPORTO
ANO	2001		ÁREA	4 300 m2
PROPRIEDADE	PRIVADA		PÚBLICA	
TIPO DE EQUIPAMENTO	INSTALAÇÕES DE BASES	INSTALAÇÕES FORMATIVAS	INSTALAÇÕES DESPORTIVAS ESPECIALIZADAS	INSTALAÇÕES ESPECIAIS PARA ESPETÁCULO DESPORTIVO
TIPOS DE ATIVIDADES	FORMATIVAS	RECREATIVAS	DE MANUTENÇÃO	DE COMPETIÇÃO
MODELOS DESPORTIVOS QUE SERVE	DESPORTO DE ALTO RENDIMENTO	DESPORTO FEDERADO	DESPORTO INSTRUMENTAL ESCOLAR	DESPORTO COMERCIAL

MODALIDADES	DESPORTOS DE CAMPO	DESPORTOS DE COMBATE	DESPORTOS DE MANUTENÇÃO	DESPORTOS GÍMNICOS	DESPORTOS ARTÍSTICOS	DESPORTOS AQUÁTICOS
OUTROS ESPAÇOS	SALAS DE AULAS TEÓRICAS SEMINÁRIO CAFETERIA PONTO DE INFORMAÇÃO SALA DE LABORATÓRIO SALAS TÉCNICAS E DA ADMINISTRAÇÃO					
CIRCULAÇÃO (ATLETAS/PÚBLICO)	SEPARADA		PARCIALMENTE SEPARADA		MISTA	
CAPACITADO PARA ESPETADORES	NÃO		SIM		(380 PESSOAS)	
CAPACITADO PARA ACOLHER IMPRENSA	NÃO			SIM		
CAPACITADO PARA OUTROS EVENTOS	NÃO		MINIMAMENTE		SIM	
CAPACITADO PARA EVENTOS DESPORTIVOS INTERNACIONAIS			NÃO		SIM	
ORGANOGRAMAS						
						
PISO -1			PISO TÉRREO			PISO 1
LEGENDA: PERCURSO PÚBLICO PERCURSO DOS ATLETAS PERCURSO DOS TÉCNICOS ÁREAS PARA O PÚBLICO ÁREAS PARA OS TÉCNICOS ÁREAS PARA OS ATLETAS						

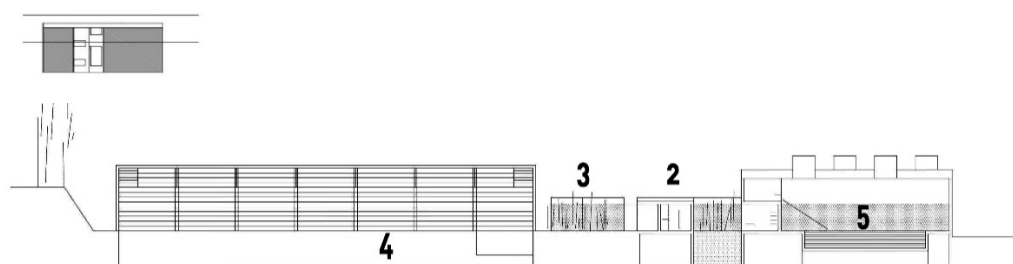
PLANTAS, CORTES E ALÇADOS

LEGENDA:

- | | |
|-------------------|------------------------|
| 0. Entrada | 3. Ginásio |
| 1. Filtro-galeria | 4. Pavilhão desportivo |
| 2. Administração | 5. Piscina climatizada |

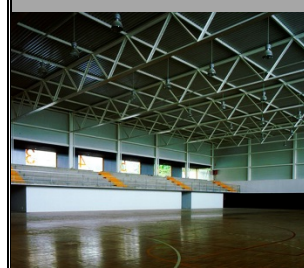


PLANTA PISO TÉRREO



CORTE TRANSVERSAL C

IMAGENS



FICHA RESUMO

PAVILHÃO POLIDESPORTIVO MUNICIPAL DE SANTO TIRSO

PAVILHÃO DESPORTIVO MUNICIPAL DE SANTO TIRSO

A – ANÁLISE PROGRAMÁTICA

LOCALIZAÇÃO



SANTO TIRSO - PORTUGAL



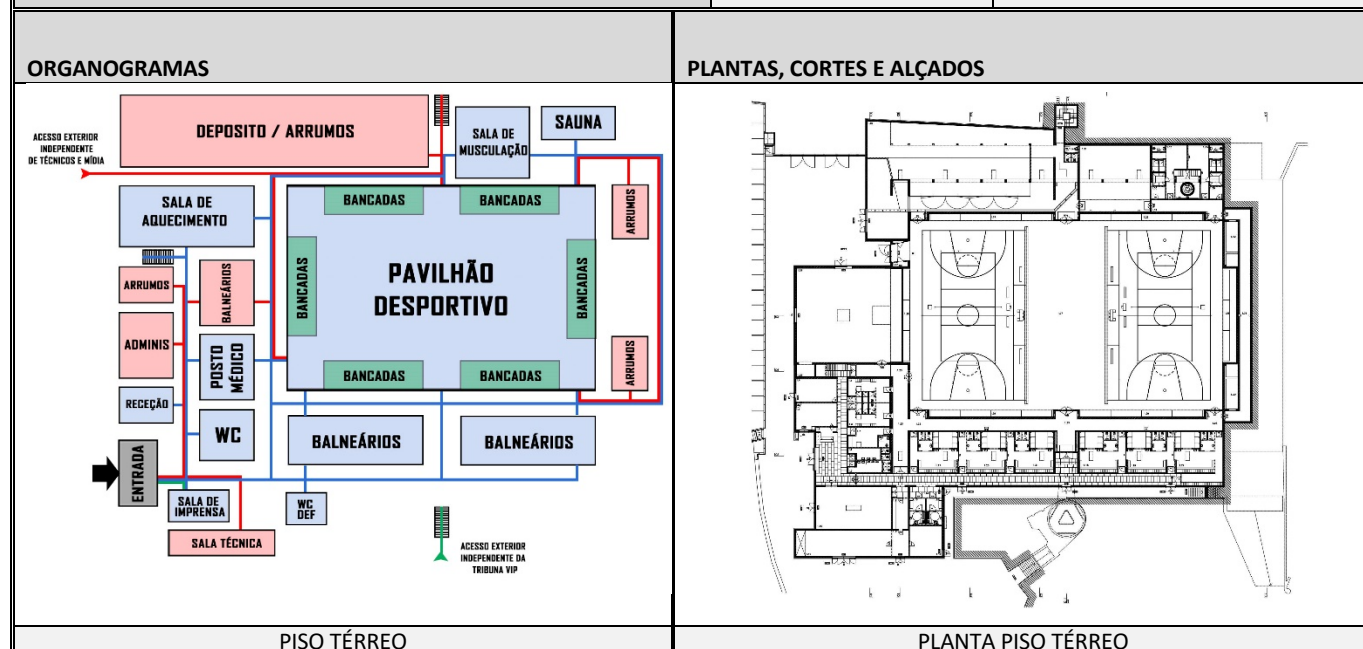
PAVILHÃO DESPORTIVO MUNICIPAL DE SANTO TIRSO

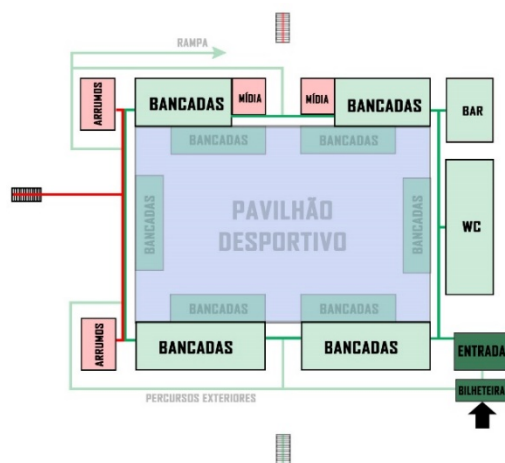
JUSTIFICAÇÃO DA ESCOLHA

VALORIZA O ESPETÁCULO DESPORTIVO E O ESPETADOR | EFICIENTE ORGANIZAÇÃO DE ESPAÇOS E CIRCULAÇÃO
DIMENSÕES AVANTAJADAS | CONFORTO INTERIOR | CAMPO DESPORTIVO MULTIFUNCIONAL

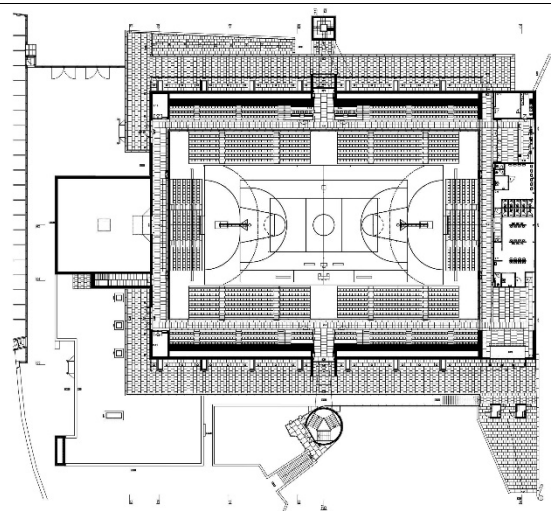
ARQUITETO	ARQ. JORGE NUNO MONTEIRO		PROMOTOR	CÂMARA MUNICIPAL DE SANTO TIRSO
ANO	2001		ÁREA	6 000 m2
PROPRIEDADE	PRIVADA		PÚBLICA	
TIPO DE EQUIPAMENTO	INSTALAÇÕES DE BASES	INSTALAÇÕES FORMATIVAS	INSTALAÇÕES DESPORTIVAS ESPECIALIZADAS	INSTALAÇÕES ESPECIAIS PARA ESPETÁCULO DESPORTIVO
TIPOS DE ATIVIDADES	FORMATIVAS	RECREATIVAS	DE MANUTENÇÃO	DE COMPETIÇÃO
MODELOS DESPORTIVOS QUE SERVE	DESPORTO DE ALTO RENDIMENTO	DESPORTO FEDERADO	DESPORTO INSTRUMENTAL ESCOLAR	DESPORTO COMERCIAL

MODALIDADES	DESPORTOS DE CAMPO	DESPORTOS DE COMBATE	DESPORTOS DE MANUTENÇÃO	DESPORTOS GÍMNICOS	DESPORTOS ARTÍSTICOS	DESPORTOS AQUÁTICOS
OUTROS ESPAÇOS	SALA DE HIDROTERAPIA PONTO DE INFORMAÇÃO SECRETARIA SALA DA DIREÇÃO POSTO MÉDICO SALA DE AQUECIMENTO SALA PARA IMPRENSA BAR COZINHA TRIBUNAS VIP					
CIRCULAÇÃO (ATLETAS/PÚBLICO)	SEPARADA		PARCIALMENTE SEPARADA		MISTA	
CAPACITADO PARA ESPETADORES	NÃO		SIM		(2 000 PESSOAS)	
CAPACITADO PARA ACOLHER IMPRENSA	NÃO		SIM			
CAPACITADO PARA OUTROS EVENTOS	NÃO		MINIMAMENTE		SIM	
CAPACITADO PARA EVENTOS DESPORTIVOS INTERNACIONAIS			NÃO		SIM	





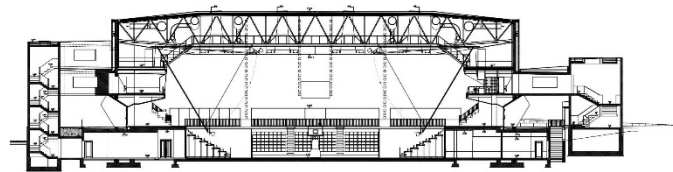
PISO 1



PANTA PISO 1



PISO 2



CORTE TRANSVERSAL

IMAGENS



LEGENDA:

—	PERCURSO PÚBLICO	 	ÁREAS PARA O PÚBLICO
—	PERCURSO DOS ATLETAS	 	ÁREAS PARA OS TÉCNICOS
—	PERCURSO DOS TÉCNICOS	 	ÁREAS PARA OS ATLETAS

FICHA RESUMO

PAVILHÃO DE GINÁSTICA DE EL RETIRO

PAVILHÃO DE GINÁSTICA DE EL RETIRO

A – ANÁLISE PROGRAMÁTICA

LOCALIZAÇÃO



BUEN RETIRO, MADRID - ESPANHA

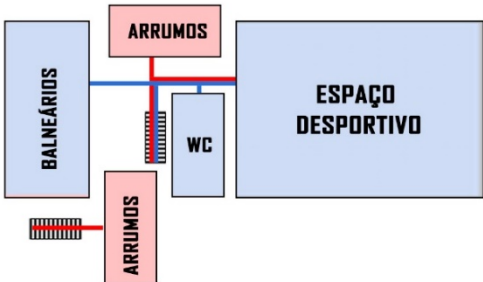
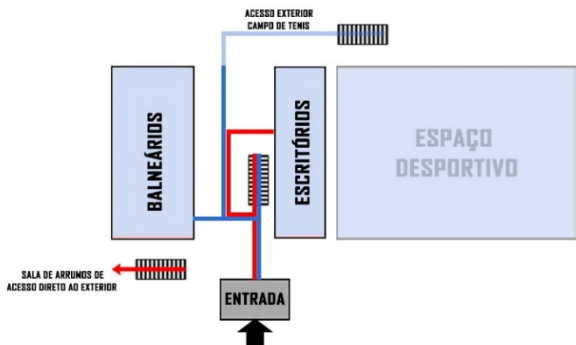


PAVILHÃO DE GINÁSTICA
DE EL RETIRO

JUSTIFICAÇÃO DA ESCOLHA

RELAÇÃO COM O EXTERIOR E COM A NATUREZA | APOIA EQUIPAMENTOS DA ENVOLVENTE |
DIFERE DO PADRÃO ARQUITETÓNICO STANDARD DE EQUIPAMENTOS DESPORTIVOS
EDIFÍCIO COM DIVERSIDADE DE FUNÇÕES DESPORTIVAS E PROFISSIONAIS | ORGANIZAÇÃO INTERIOR SIMPLES E FUNCIONAL

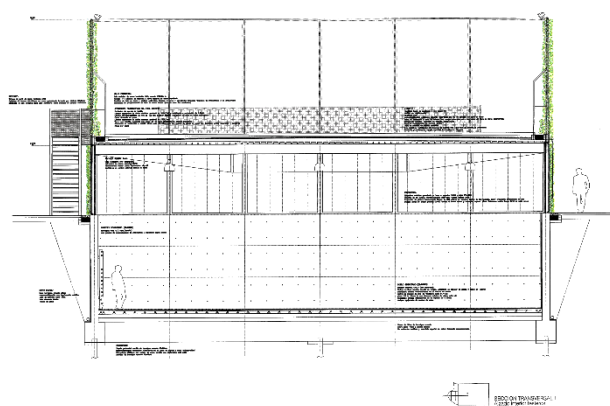
ARQUITETO	ÁBALOS & HERREROS ARQUITETOS		PROMOTOR	INSTITUTO MUNICIPAL DE DEPORTE, AYUNTAMIENTO DE MADRID	
ANO	2003		ÁREA	700 m2	
PROPRIEDADE	PRIVADA		PÚBLICA		
TIPO DE EQUIPAMENTO	INSTALAÇÕES DE BASES	INSTALAÇÕES FORMATIVAS	INSTALAÇÕES DESPORTIVAS ESPECIALIZADAS	INSTALAÇÕES ESPECIAIS PARA ESPETÁCULO DESPORTIVO	
TIPOS DE ATIVIDADES	FORMATIVAS	RECREATIVAS	DE MANUTENÇÃO	DE COMPETIÇÃO	
MODELOS DESPORTIVOS QUE SERVE	DESPORTO DE ALTO RENDIMENTO	DESPORTO FEDERADO	DESPORTO INSTRUMENTAL ESCOLAR	DESPORTO COMERCIAL	

MODALIDADES	DESPORTOS DE CAMPO	DESPORTOS DE COMBATE	DESPORTOS DE MANUTENÇÃO	DESPORTOS GÍMNICOS	DESPORTOS ARTÍSTICOS	DESPORTOS AQUÁTICOS
OUTROS ESPAÇOS	ESCRITÓRIOS					
CIRCULAÇÃO (ATLETAS/PÚBLICO)	SEPARADA	PARCIALMENTE SEPARADA			MISTA	
CAPACITADO PARA ESPETADORES	NÃO			SIM		
CAPACITADO PARA ACOLHER IMPRENSA	NÃO			SIM		
CAPACITADO PARA OUTROS EVENTOS	NÃO	MINIMAMENTE			SIM	
CAPACITADO PARA EVENTOS DESPORTIVOS INTERNACIONAIS		NÃO			SIM	
ORGANOGRAMAS						
						
PISO -1			PISO TÉRREO			
						
LEGENDA: PERCURSO PÚBLICO PERCURSO DOS ATLETAS PERCURSO DOS TÉCNICOS ÁREAS PARA O PÚBLICO ÁREAS PARA OS TÉCNICOS ÁREAS PARA OS ATLETAS						
PISO 1						

PLANTAS, CORTES E ALÇADOS



PLANTA PISO TÉRREO



CORTE TRANSVERSAL

IMAGENS



FICHA RESUMO COMPARATIVA REFERENTE AO GRUPO A

ANÁLISE PROGRAMÁTICA

	PAVILHÃO POLIDESPORTIVO DA UNIVERSIDADE JAUME I	PAVILHÃO POLIDESPORTIVO E PISCINA COBERTA DE BOIRO	PAVILHÃO DESPORTIVO MUNICIPAL DE SANTO TIRSO	PAVILHÃO DE GINÁSTICA DE EL RETIRO
ÁREA	8.486 m2	4.330 m2	6.000 m2	700 m2
PROPRIEDADE	Privada	Pública	Pública	Pública
TIPO DE EQUIPAMENTO	Instalações Formativas Instalações Desportivas Especializadas	Instalações de Bases Instalações Formativas	Instalações Formativas Instalações Especiais Para Espetáculo Desportivo	Instalações de Bases
TIPOS DE ATIVIDADES	Formativas Manutenção Confronto direto Competição	Recreativas Formativas Manutenção Competição	Recreativas Formativas Competição	Recreativas Manutenção
MODELOS DESPORTIVOS QUE SERVE	Desporto Instrumental Escolar	Desporto Federado Desporto Comercial	Desporto Instrumental Escolar Desporto Federado Desporto Comercial	Desportivo Comercial
MODALIDADES	Desportos de campo Desportos de combate Desportos de manutenção Desportos gímnicos e artísticos	Desportos de campo Desportos aquáticos Desportos de manutenção	Desportos de campo Desportos de manutenção	Desportos de manutenção
OUTROS ESPAÇOS	Salas de aulas teóricas Seminário Cafeteria Ponto de informação Sala de laboratório	Sauna Sala de administração	Sala de hidroterapia Ponto de informação Secretaria Sala da direção Posto médico Sala de aquecimento Sala para imprensa Bar e Cozinha Tribunas VIP	Escritórios
CIRCULAÇÃO (atleta / público)	Parcialmente separada	Parcialmente separada	Separada	Mista
CAPACITADO PARA ESPETADORES	Sim (380 pessoas)	Sim (300 pessoas)	Sim (2 000 pessoas)	Não
CAPACITADO PARA ACOLHER IMPrensa	Não	Não	Sim	Não
CAPACITADO PARA OUTROS EVENTOS	Minimamente	Minimamente	Sim	Não
CAPACITADO P/ EVENTOS DESPORTIVOS INTERNACIONAIS	Sim	Não	Sim	Não

Através desta análise, observa-se que dependentemente do programa que um determinado edifício desportivo procura servir, obtemos um padrão na organização interior, na área ocupada, nas salas extra que os mesmos precisam de possuir, e na própria circulação.

Os edifícios que procuram servir o desporto instrumental escolar, como o pavilhão desportivo da Universidade de Jaume I, por pretenderem auxiliar a formação no desporto, requerem mais variedade relativamente às modalidades desportivas. Por isso, existe a necessidade de projetar espaços que permitam a prática variada e em simultâneo, obtendo muitos pontos de ação ao longo do edifício e levando à necessidade de ocupação de mais área de implantação. Visto ser um tipo de edifício que não precisa de uma divisão de utentes formal relativamente às circulações, por existir uma maior confederação entre técnicos e atletas, a separação de circulações não se torna uma exigência.

No caso de edifícios que se focam mais no espetáculo desportivo, como o pavilhão municipal de Santo Tirso, estes, comparativamente ao programa dos restantes analisados, devem apresentar uma formalidade rígida na separação de circulações por acolher mais uma tipologia de utentes, o público. Estes edifícios, focam-se mais num único campo de ação, envolvendo todo o edifício e as suas funcionalidades em redor desse. Por terem apenas um único espaço desportivo, procuram capacitar este de forma a que possa servir outras funções, adaptando o mesmo para outro tipo de eventos, e oferecendo-lhe a capacidade de transformação do espaço. Por ser um edifício que pretende dar apoio aos clubes para a realização de competições nacionais e internacionais, este requer um maior controlo relativamente às normativas importadas nacional e internacionalmente. E por isso, acaba por ser a tipologia de edifício desportivo que oferece mais variedade de salas de apoio.

O pavilhão de Boiro e de El Retiro, apresentam-se como edifícios de características mais humildes, e mais dedicados a um aglomerado populacional mais localizado. Ambos servem atividades desportivas recreativas e de manutenção. Apesar de apresentarem programas similares, são distintos relativamente à sua função. Boiro identifica-se como um edifício fechado, com três pontos de ação isolados e capacitado para a realização de eventos de pequena escala. El Retiro, apresenta-se como um edifício de apoio à sua envolvente, rodeado de uma variedade de campos desportivos, este, apesar de possuir um ponto de ação no seu interior, cria relação com o exterior ao contrário dos restantes. Este pavilhão, é também o único que serve uma outra função para além da desportiva, acolhendo salas com escritórios no seu interior. Por se mostrar como um edifício multifuncional e servindo o desporto comercial, ou seja, ginásio, percebemos que existe uma intenção de tornar o edifício num chamariz, num ponto de referência para outro tipo de população para além daqueles que fazem desporto assiduamente.

GRUPO B – ANÁLISE MORFOLÓGICA

- MUSEU GUGGENHEIM BILBAO
- SYDNEY OPERA HOUSE
- HEYDAR ALIYEV CENTER
- DENVER ART MUSEUM

5.3. JUSTIFICAÇÃO DAS ESCOLHAS NO ÂMBITO DA LINGUAGEM ARQUITETÓNICA (GRUPO B)

Um dos temas abordados nesta dissertação é o facto de os edifícios desportivos se terem tornado arquitetonicamente repetitivos, alvos de reprodução e implantados sem qualquer estudo das freguesias e cidades onde são construído. Resultando em equipamentos com diversas patologias funcionais, estruturais e com deficiências no que respeita às normativas impostas pelas federações que foram sendo atualizadas ao longo dos anos. Estes edifícios, são facilmente identificados pelas suas formas ortogonais forçadas onde o retângulo é a configuração dominante. Construídos a pensar no presente, e ignorando o futuro.

Tal como acontece atualmente com a maior parte dos equipamentos desportivos, o mesmo acontecia com edifícios com outras funcionalidades, como museus, escolas, hospitais, etc. A arquitetura era desvalorizada e repetida ao longo do território, valorizando apenas a função e desvalorizando a forma. Esta atitude foi sendo alterada ao longo dos últimos anos, e estes equipamentos foram sendo explorados arquitetonicamente, ganhando personalidade própria.

Neste grupo, procurou-se selecionar edifícios que ficaram marcados mundialmente por terem mudado positivamente as cidades onde foram construídos. Edifícios estes que se destacam pela sua irreverência formal, pela ambição, pela excentricidade, pela coragem, pelo contraste da sua linguagem arquitetónica comparativamente à existente na envolvente. Edifícios que são provas vivas que a arquitetura pode ser explorada independentemente da finalidade funcional do edifício, e que essa mudança de atitude pode ter consequências positivas astronómicas, e transformar uma cidade para sempre.

MUSEU GUGGENHEIM BILBAO

LOCALIZAÇÃO:



Imagem 75. Localização do edifício no mapa mundo.

IMPLANTAÇÃO:



Imagem 76. Localização da implantação do edifício em Bilbao, Espanha.

ESPECIFICAÇÕES

Arquiteto: Gehry Partners

Localização: Museu Guggenheim de Bilbao, Abandoibarra Hiribidea, 2, 48009 Bilbo, Bizkaia, Espanha

Início de construção: Outubro de 1992

Inauguração: Outubro de 1997

Convite para concurso: 1991 (Ghery, Arata Isozaki, Coop Himmelbau)

Cliente: Government of the Basque Province of Biscay, Solomon R. Guggenheim Foundation

JUSTIFICAÇÃO DA ESCOLHA:

O Museu Guggenheim de Frank Ghery, é conhecido mundialmente como o edifício mais influente dos tempos modernos. Renasceu urbanisticamente a cidade de Bilbao, colocando-a no mapa como polo arquitetónico, tornando a cidade basca mundialmente conhecida e atraindo anualmente mais de 700 mil turistas. Frequentemente são realizadas filmagens no local para filmes, documentários e séries, tornando-se desde a sua inauguração um edifício bastante mediático. Transformou-se num caso em que o investimento cultural, a arquitetura ambiciosa, igualaram a elevação económica de uma cidade que se encontrava em baixo de forma. Transformou uma cidade em declínio e afligida pelo terrorismo separatista basco numa cidade com autoestima, com uma imagem positiva.

BREVE DESCRIÇÃO:

Frank Ghery projetou um edifício que se tornou num ícone absoluto da arquitetura contemporânea, um edifício que resume em si mesmo os méritos e ambiguidades das novas linguagens arquitetónicas do final do século XX e começo do terceiro milénio. Ghery sempre procurou libertar a sua arquitetura das restrições do Contextualismo, introduzindo a hibridização como uma abordagem metodológica para uma alquimia conceitual subtil, transformando o edifício de uma estrutura puramente funcional em um objeto mitopoético e criar lugares surpreendentes e alienantes. O edifício veio criar uma narrativa urbana completamente nova, não sendo o ambiente quem aceita o trabalho arquitetónico, mas sendo a própria arquitetura que seleciona esses elementos urbanos e ambientais para entrar numa relação empática, como

no rio Nervión, cujas águas parecem uma superfície adicional feita do mesmo revestimento de titânio. O complexo de Bilbao ultrapassa os limites da arquitetura moderna, destacando os avanços da tecnologia em uma síntese perfeita, que combina engenharia rigorosa e liberdade criativa, atrás das quais refinados cálculos estruturais.

PLANTAS:

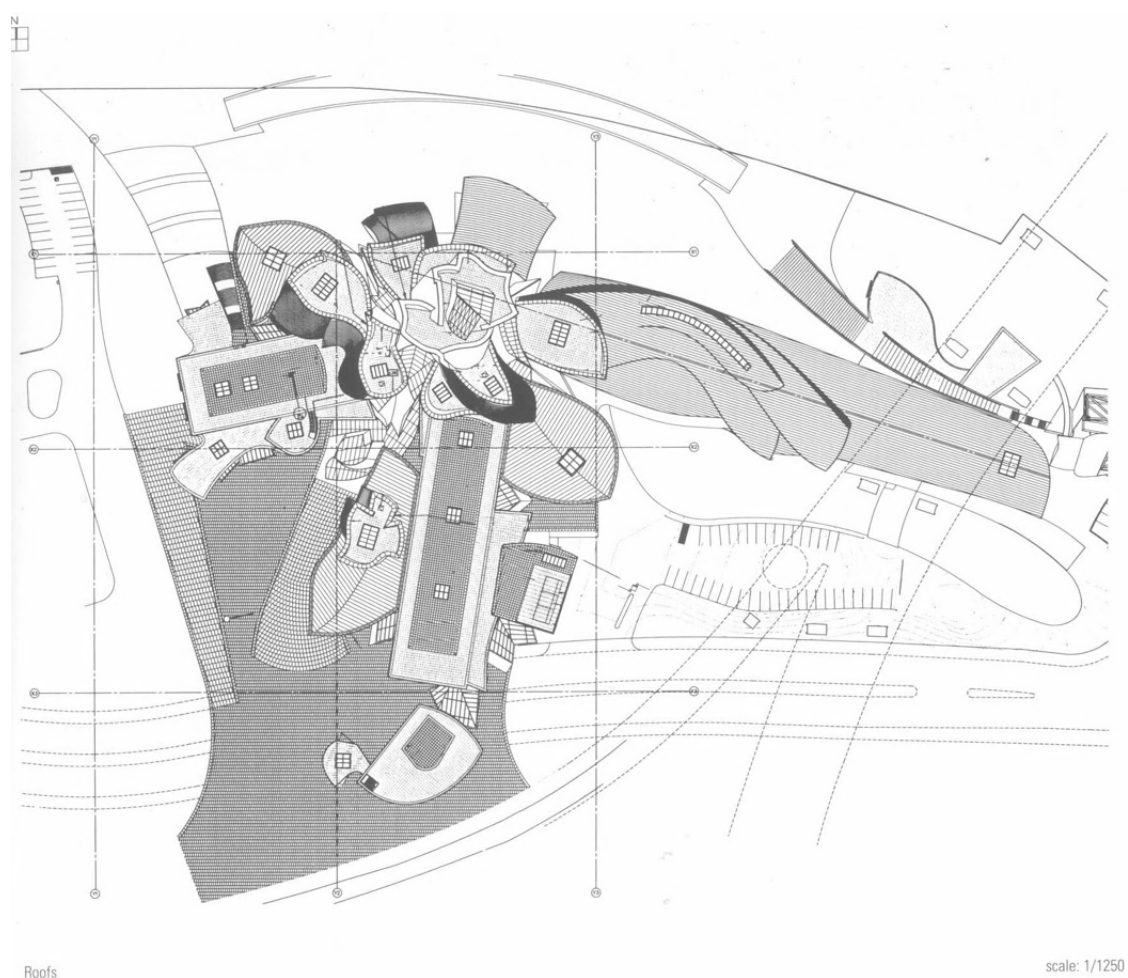
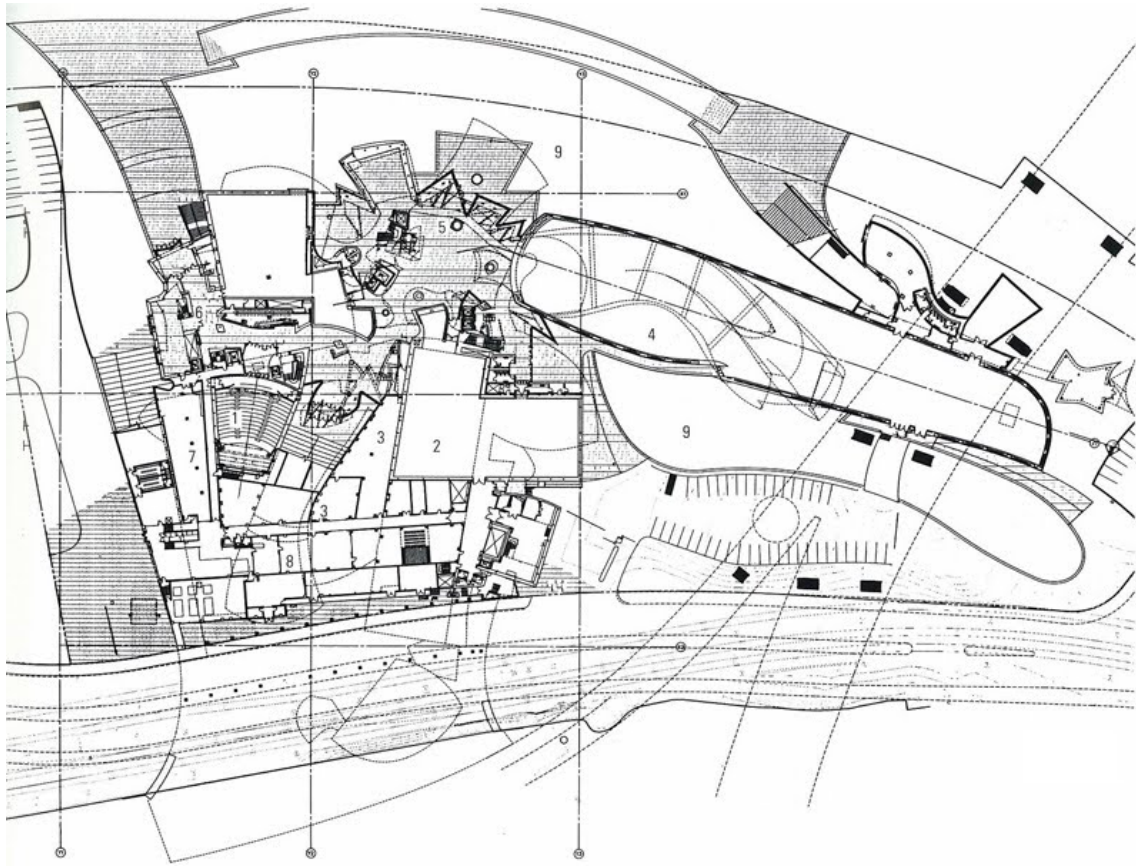


Imagem 77. Planta de cobertura.



1. Auditório. 2. Galeria. 3. Guard. 4. Galeria dos Peixes. 5. Atrium. 6. Ingressos. 7. Guard. 8. Instalações. 9. Lagoas. Segundo nível, onde as galerias estão conectadas por pontes aéreas. Observe a sucessão de galerias quadradas, terminando em um espaço irregular. 1. Acessível. 2. Biblioteca. 3. Restaurante. 4. Galerias. 5. Atrium.

Imagem 78. Planta do piso térreo.

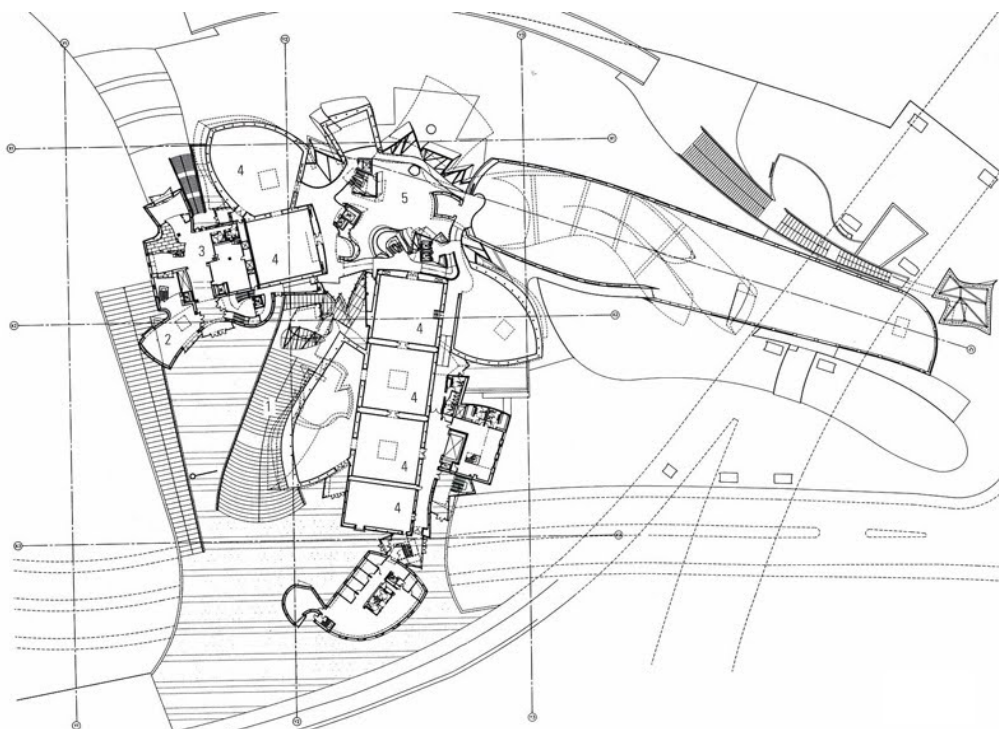


Imagem 79. Planta do primeiro piso.

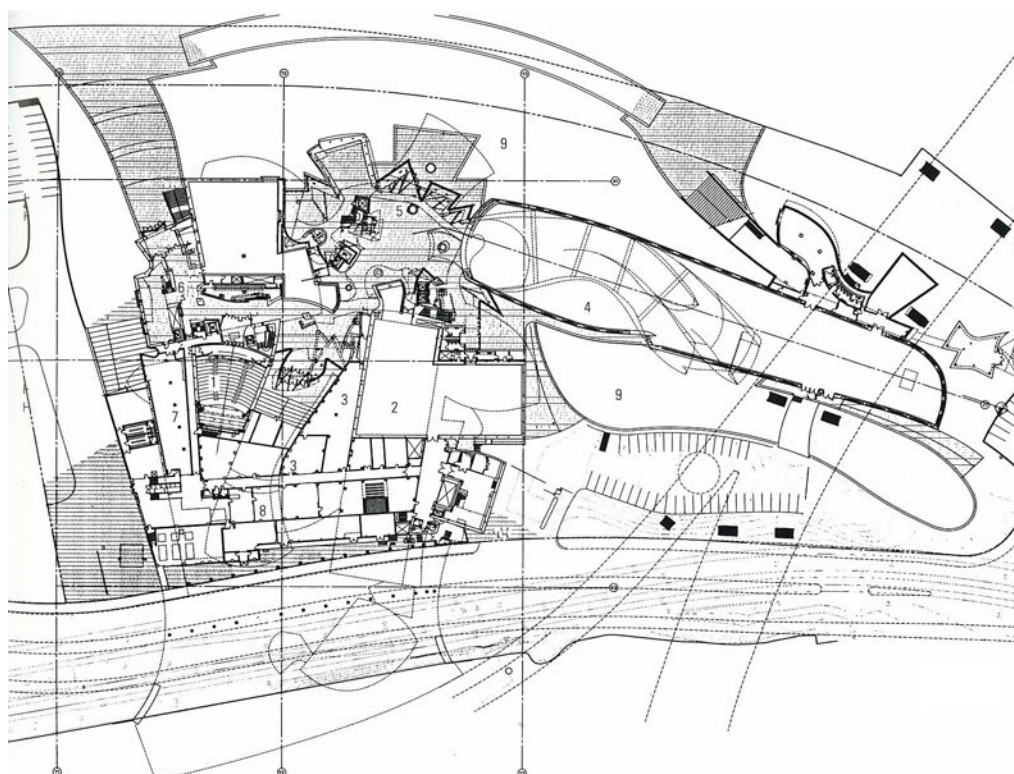


Imagem 80. Planta do segundo piso.

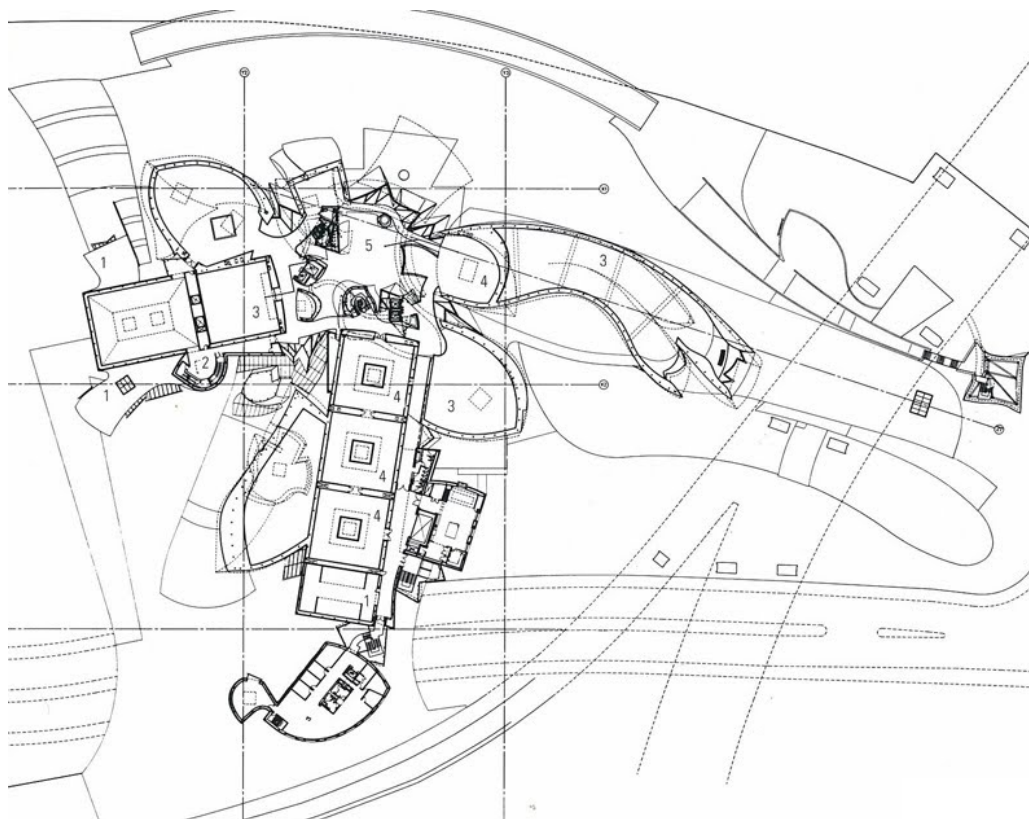
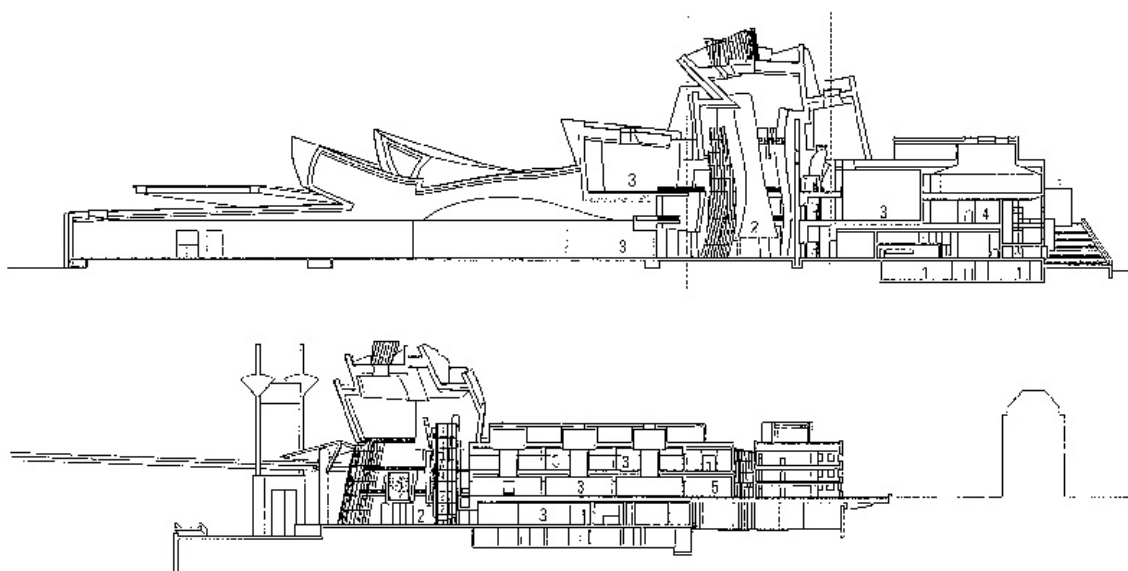


Imagem 81. Planta do terceiro piso.



1. Telhado. 2. Escadas 3. Vazio. 4. Galerias. 5. Atrium
Imagem 82. Corte.

CORTES:

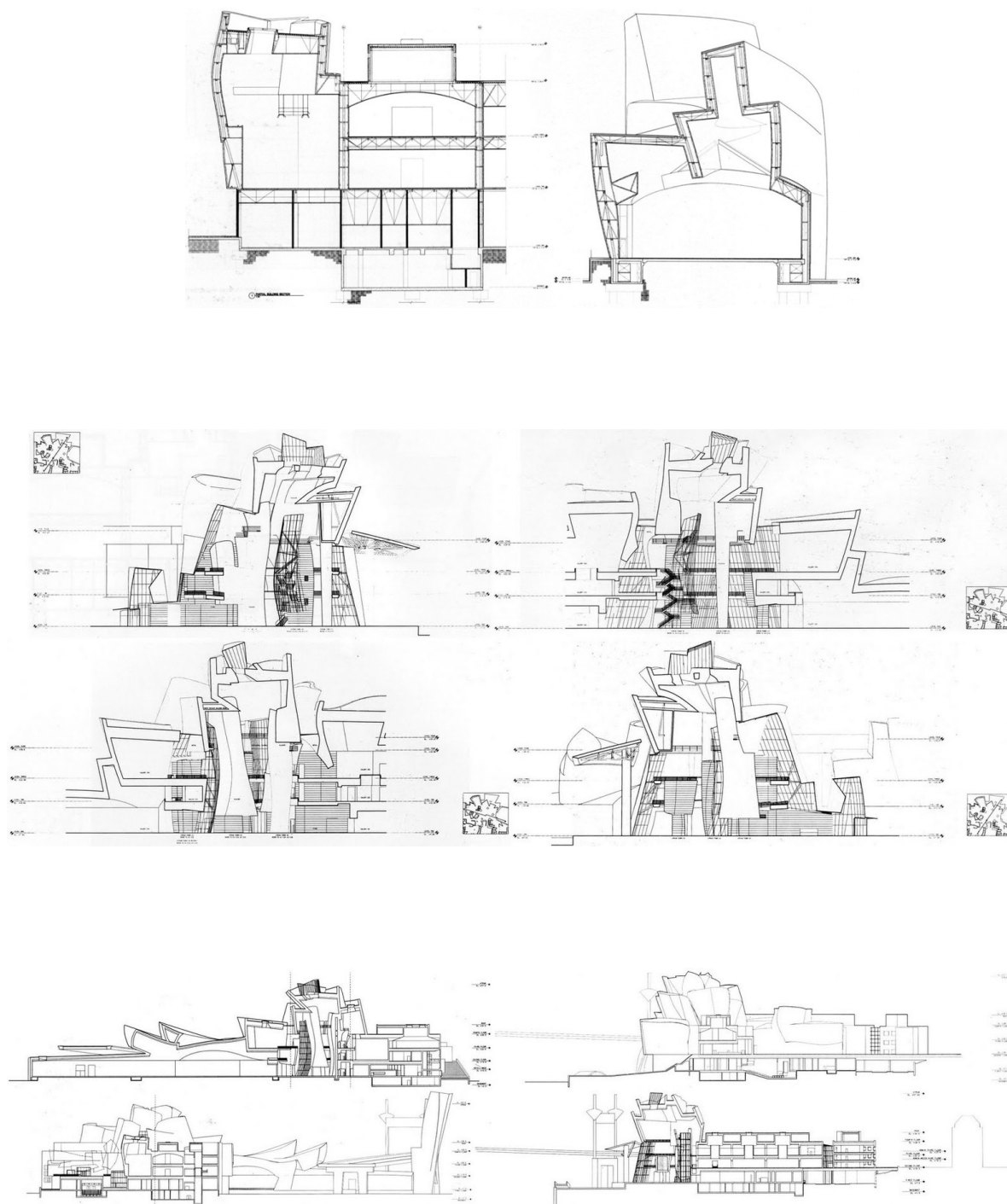


Imagem 83. Cortes do edifício.

FOTOGRAFIAS:

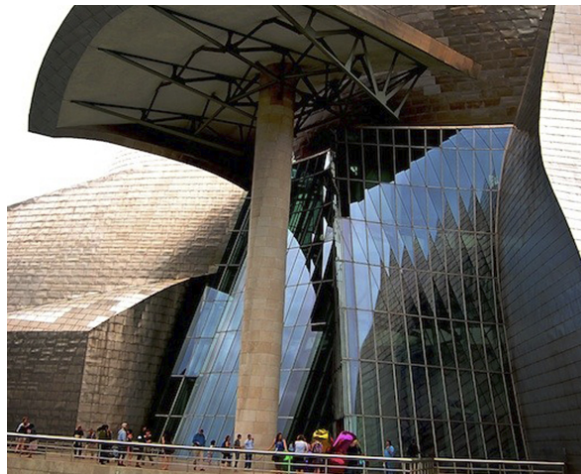


Imagem 84. Conjunto de fotografias do Museu Guggenheim de Bilbao.

6.3.2 - SYDNEY OPERA HOUSE

LOCALIZAÇÃO:



Imagem 85. Localização do edifício no mapa mundo.

IMPLANTAÇÃO:

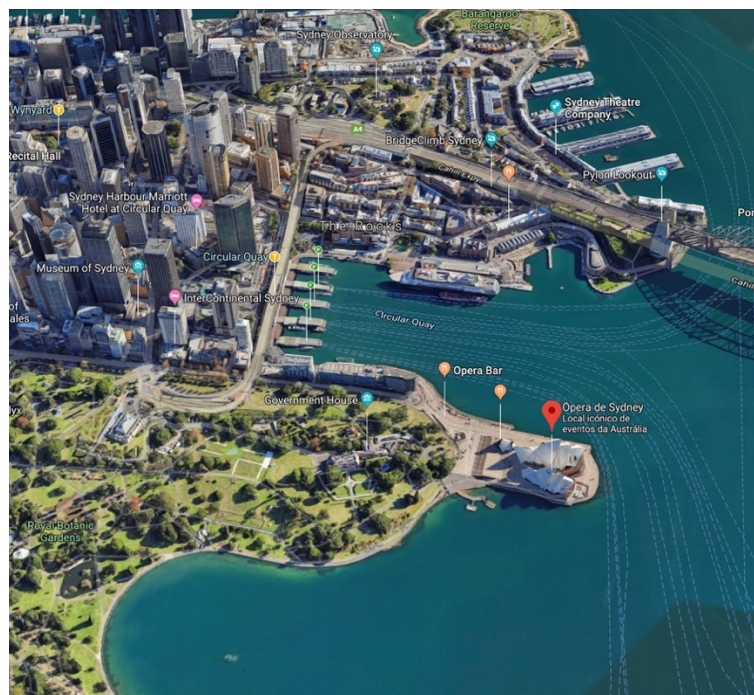


Imagem 86. Localização da implantação do edifício em Sydney, Austrália.

ESPECIFICAÇÕES

Arquiteto: Jørn Utzon

Localização: Ponto de Bennelong, Sydney, Austrália

Início de construção: Março 1959

Inauguração: Outubro 1973

Engenharia Estrutural: Ove Arup & Partners

Cliente: Governo de Nova Gales do Sul

Convite para concurso: 1957 (Jørn Utzon + 230 inscrições anónimas)

JUSTIFICAÇÃO DA ESCOLHA:

O Sydney Opera House constituiu uma marca geográfica, na verdadeira acepção da palavra, colocando todo o continente Australiano no mapa mundial e atraindo mais de 8,2 milhões de pessoas por ano, sendo o edifício mais visitado da Austrália.

Edificado para ajudar a moldar uma comunidade melhor e mais esclarecida, que antes da sua construção era alvo de piadas por se encontrar longe do cenário global das artes e da cultura artística mundial, o edifício veio deixar assim clara a intenção da Austrália em ser levada a sério como um continente culto e honrado. A Sydney Opera House acabou por se tornar a imagem de marca de todo o continente Australiano e um dos mais importantes símbolos culturais e arquitetónicos do mundo. Afirma-se que, se tivesse sido eleita outra opção em concurso, e se tivesse vencido outro projeto, possivelmente, a Austrália ainda estaria no mesmo patamar mundial a nível cultural e turístico de há 50 anos.

BREVE DESCRIÇÃO:

A Sydney Opera House, foi idealizada por Utzon, um arquiteto Dinamarquês com experiência limitada construída em apenas uma década. Era um arquiteto jovem e muito artístico, mas com muita carência de “know-how” prático de engenharia, incapaz de estimar os custos por não conhecer os desafios da construção. Isso resultou em alguns atrasos e contratempos ao ponto de o próprio arquiteto abandonar o projeto. Mas, apesar dos entraves a que foi sujeito, o projeto obteve a denominação de obra-prima no mundo inteiro quando foi concluído e Utzon recebeu o prémio Pritzker de Arquitetura, ganhando reconhecimento

por ter “feito um edifício bem à frente do seu tempo, muito à frente da tecnologia disponível, e que perseverou através de publicidade maliciosa e críticas negativas para construir um prédio que mudou a imagem de um país inteiro. É a primeira vez nas nossas vidas que uma peça épica de arquitetura ganhou uma presença tão universal” (Frank Gehry, 2003). Para além do prémio Pritzker que lhe foi atribuído, também o edifício foi considerado Património da Humanidade pela UNESCO em 2007.

PLANTAS:

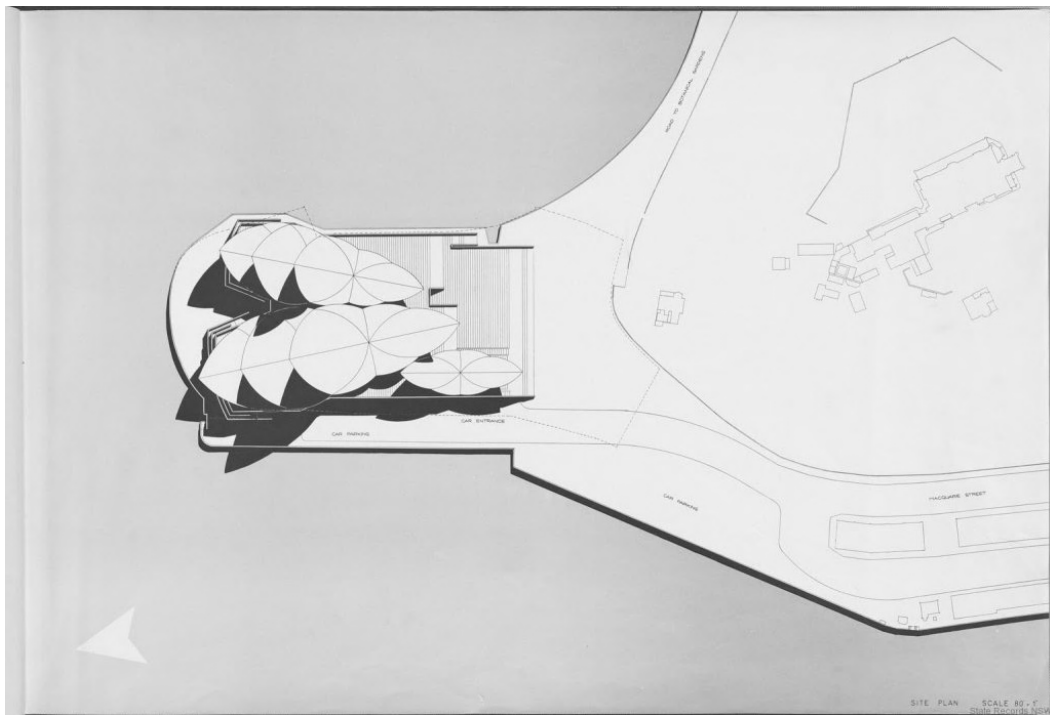


Imagem 87. Planta de implantação.

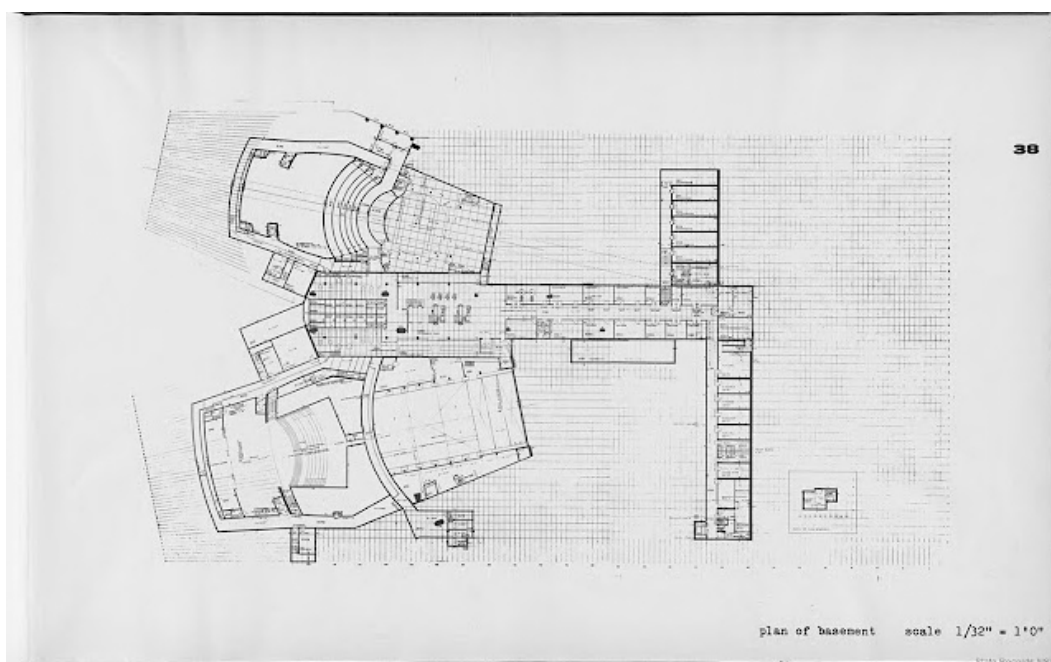


Imagem 88. Planta do piso subterrâneo.

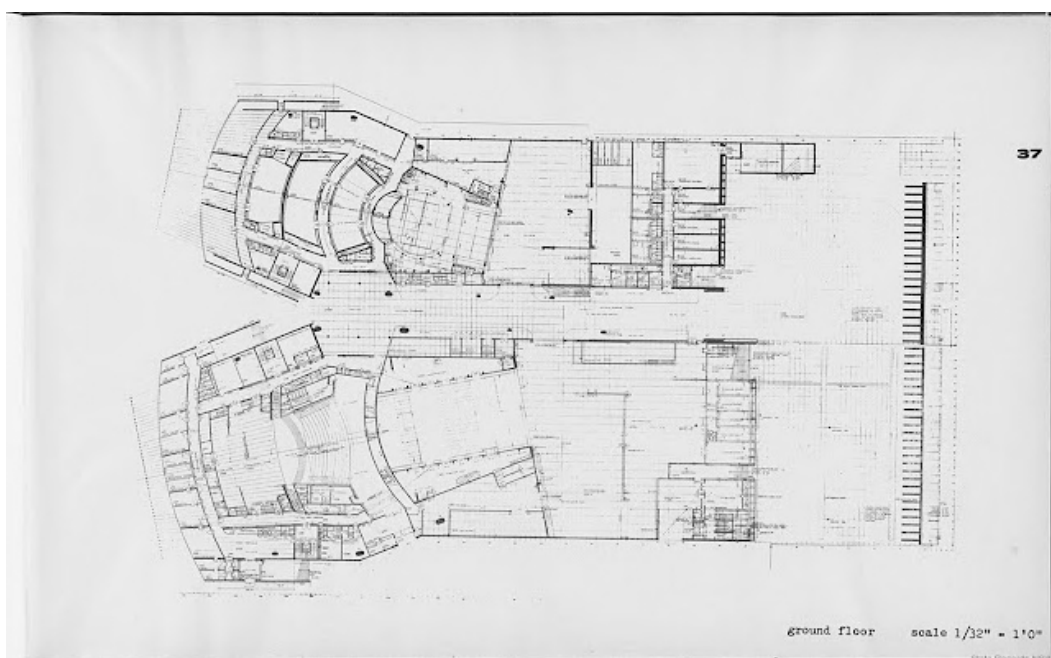


Imagem 89. Planta do piso térreo.

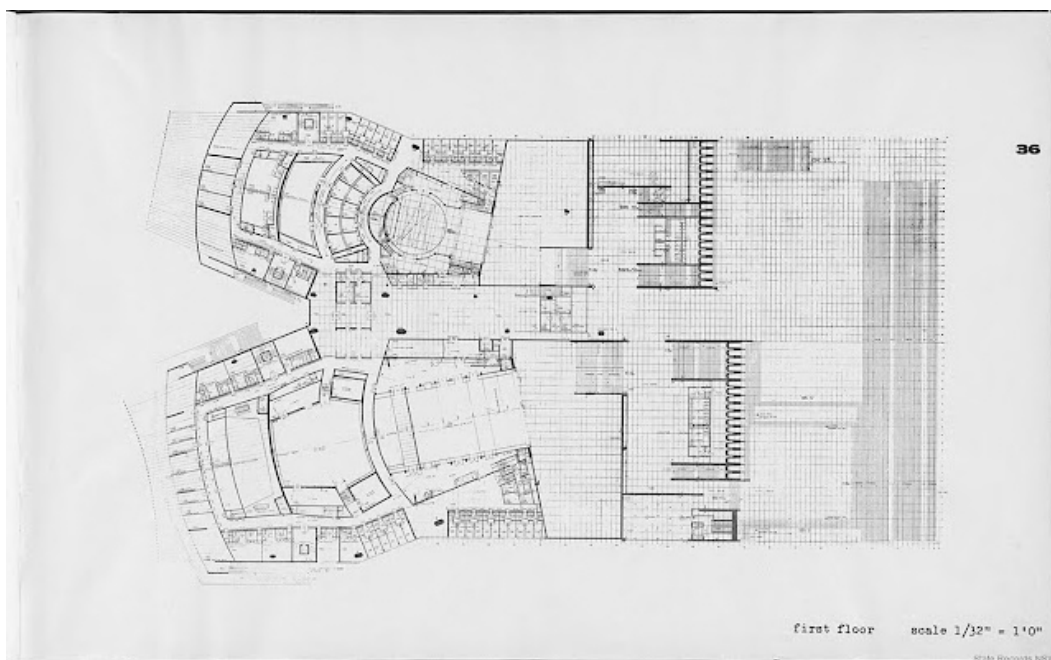


Imagem 90. Planta do primeiro piso.

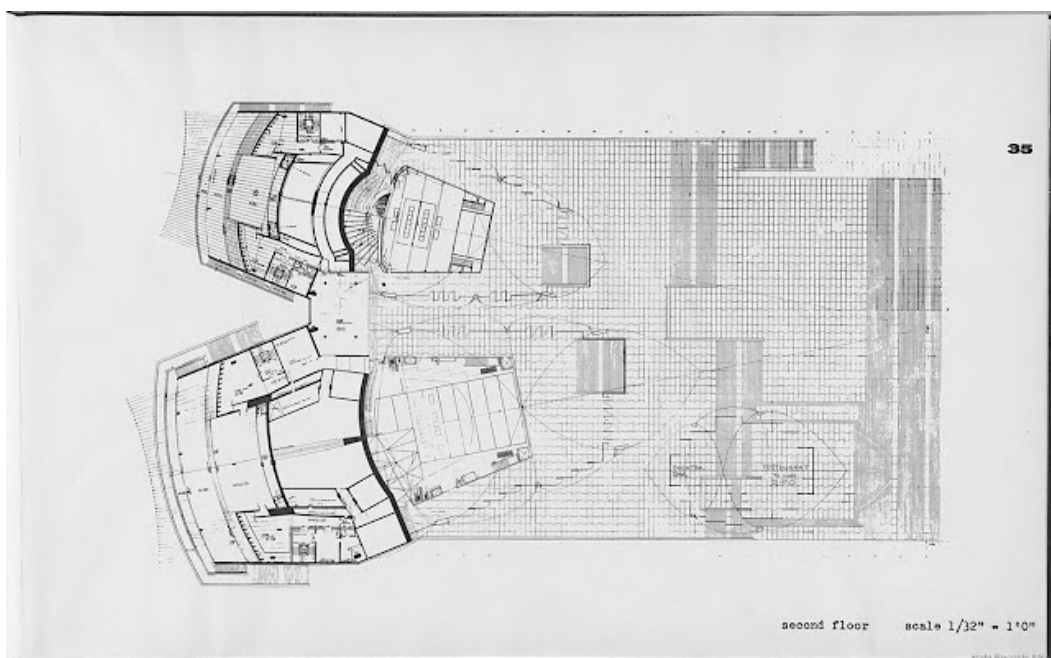


Imagem 91. Planta do segundo piso.

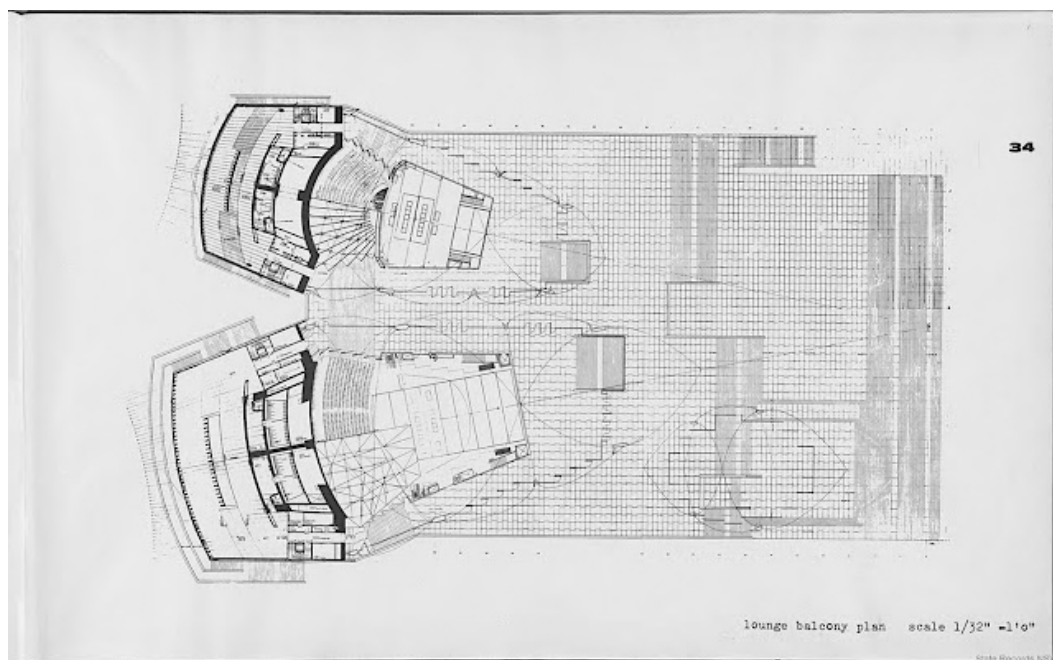


Imagem 92. Planta dos balcões.

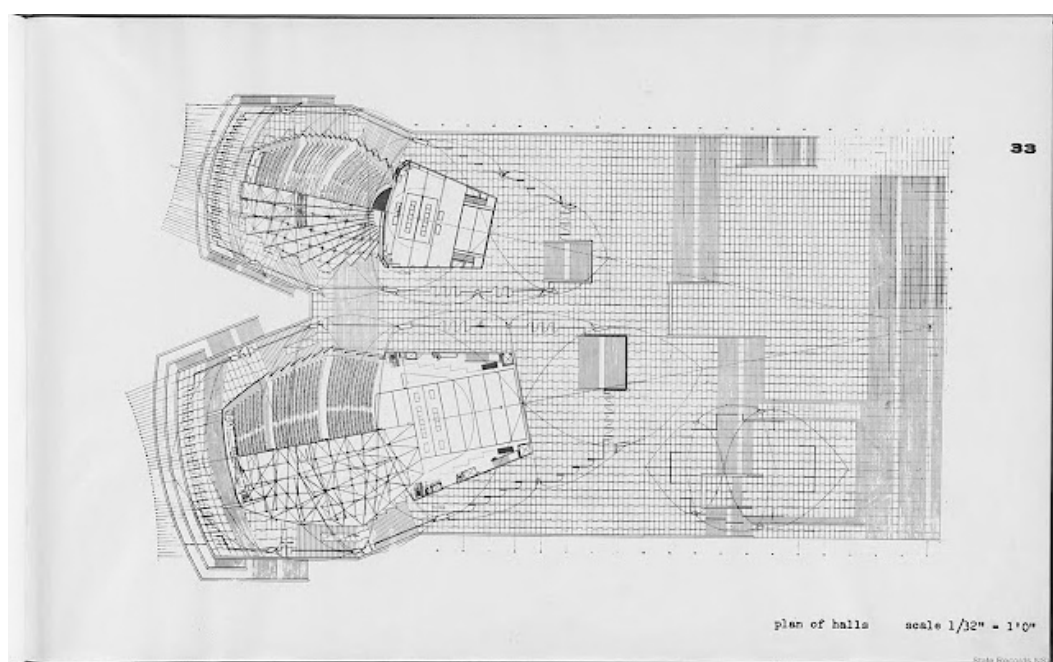


Imagem 93. Planta das zonas comuns.

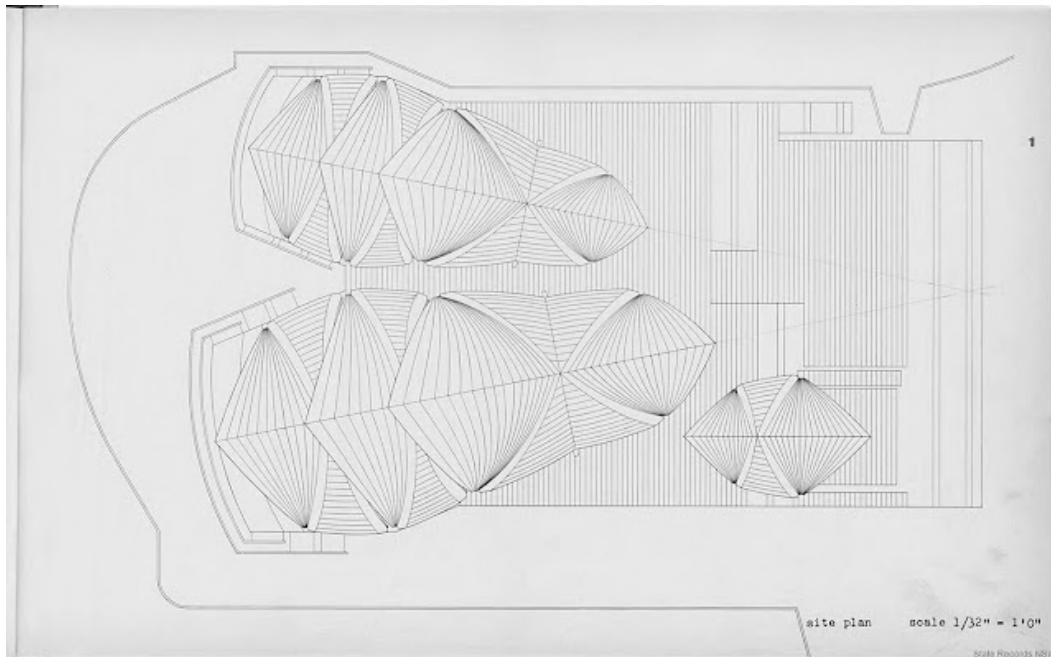


Imagem 94. Planta de cobertura.

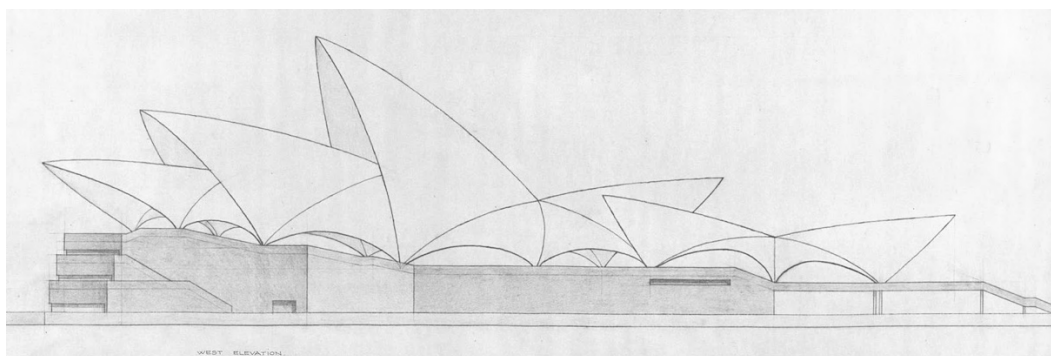


Imagem 95. Desenho experimental do alçado Norte.

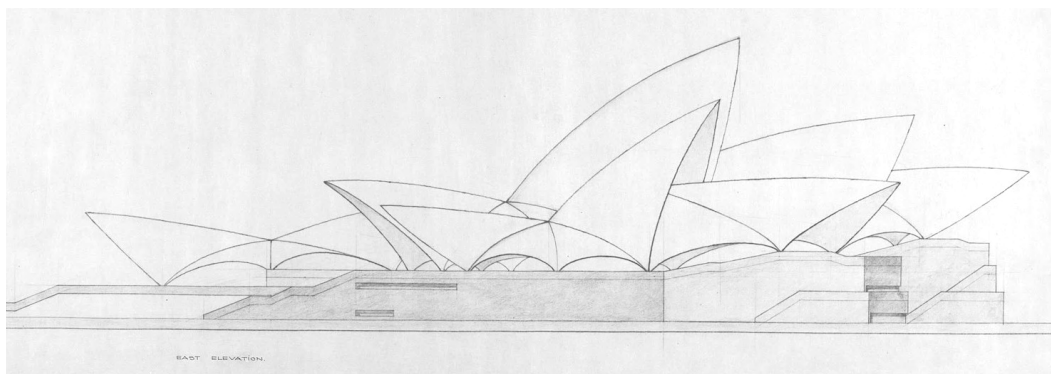


Imagem 96. Desenho experimental do alçado Sul.

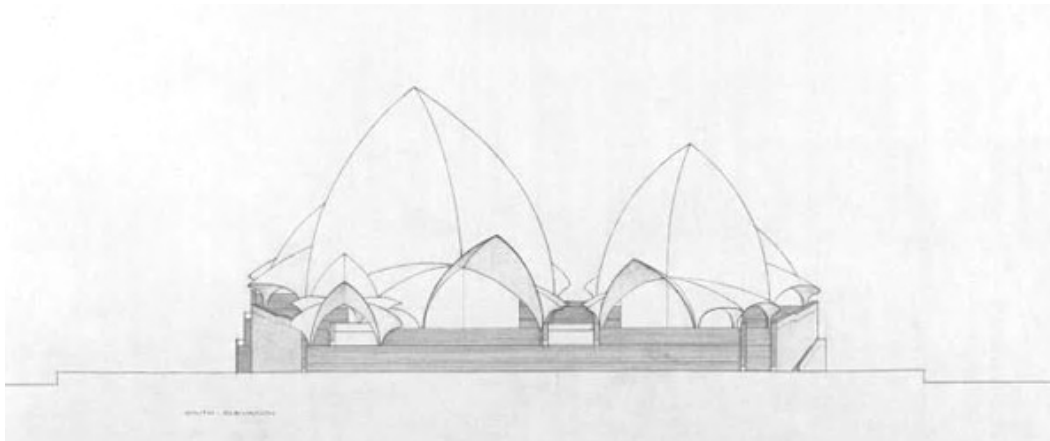


Imagem 97. Desenho experimental do alçado Sul.

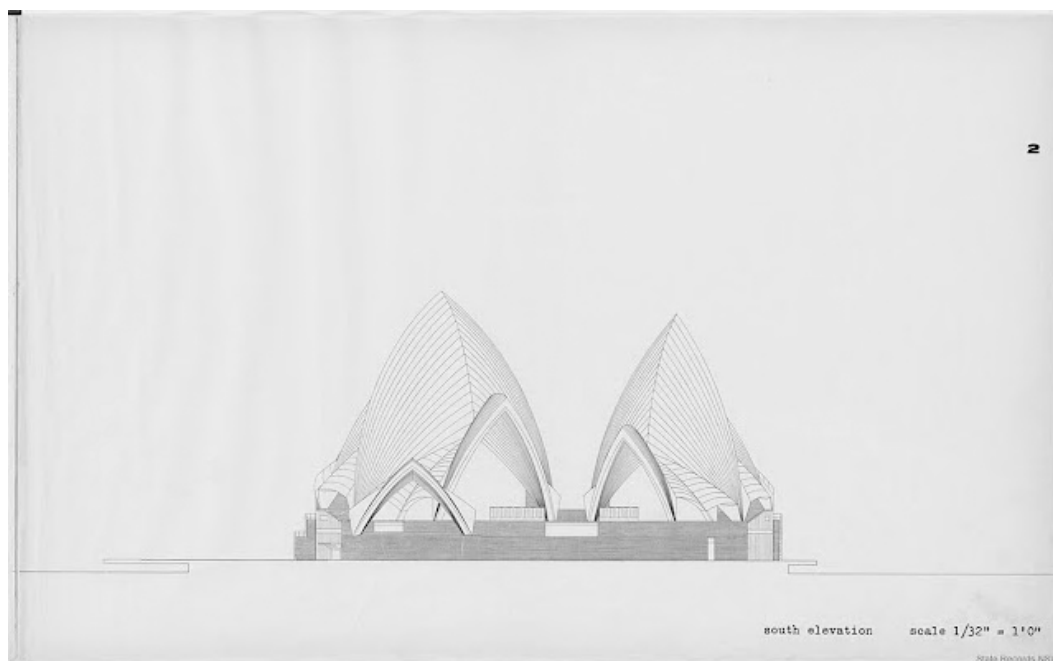


Imagem 98. Alçado Sul final.

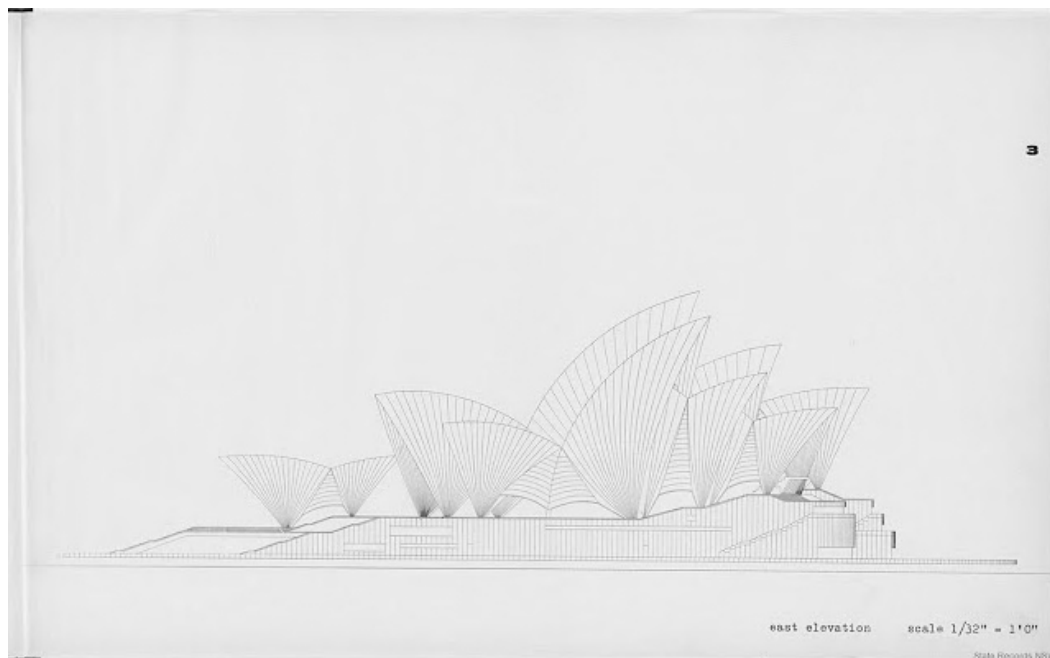


Imagem 99. Alçado Este final.

CORTES:

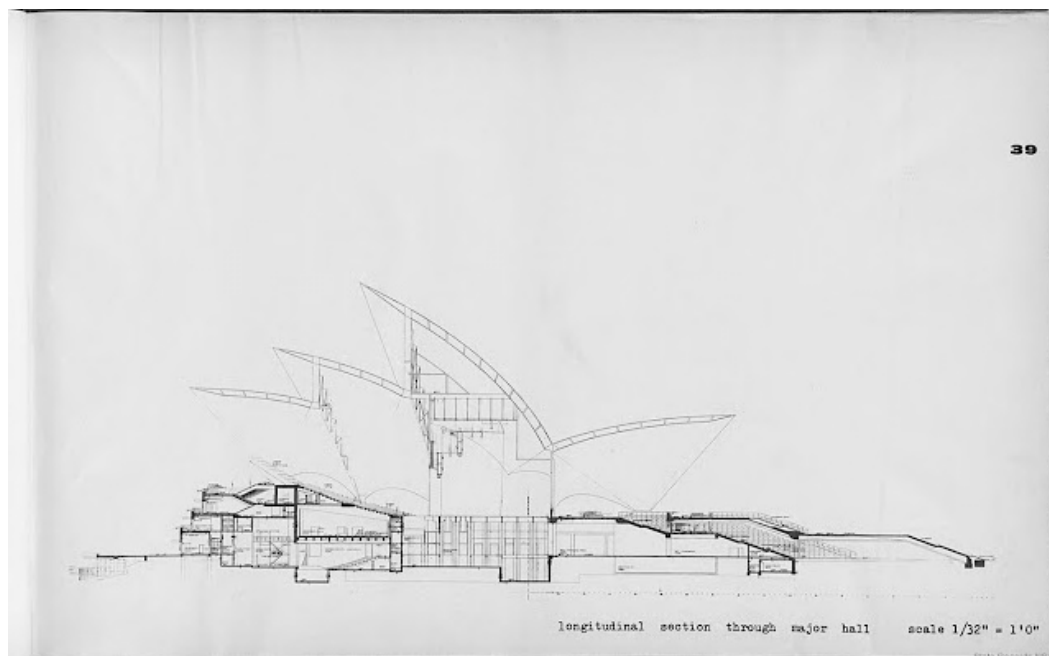


Imagem 100. Corte longitudinal experimental da sala de concertos maior.

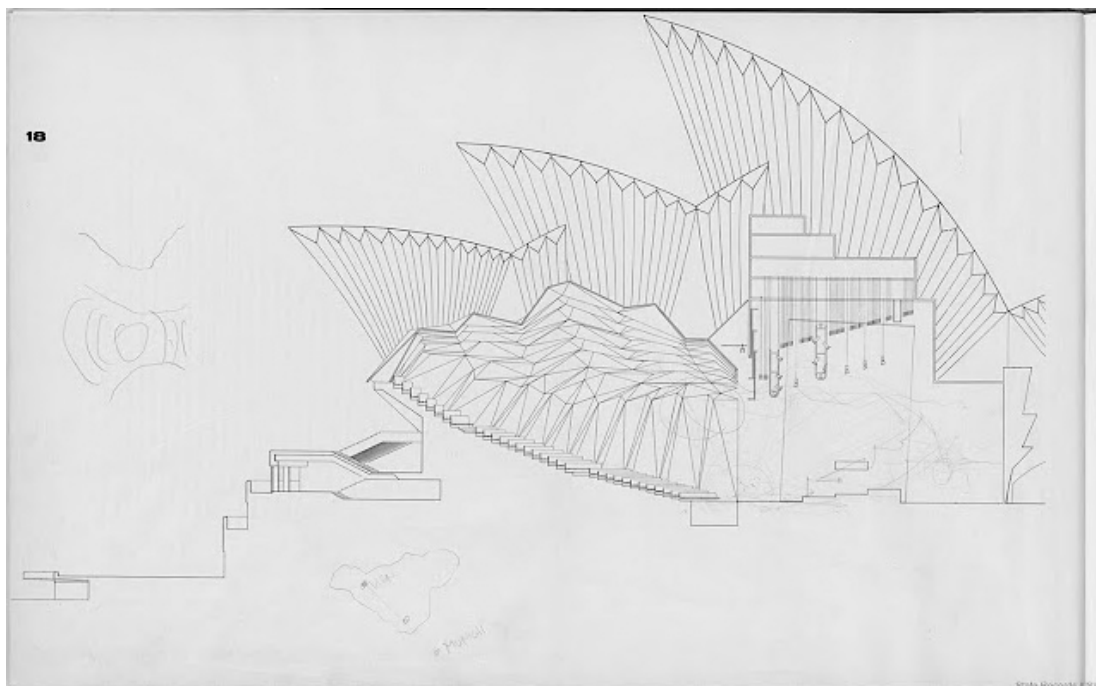


Imagem 101. Corte longitudinal experimental da sala de concertos menor.

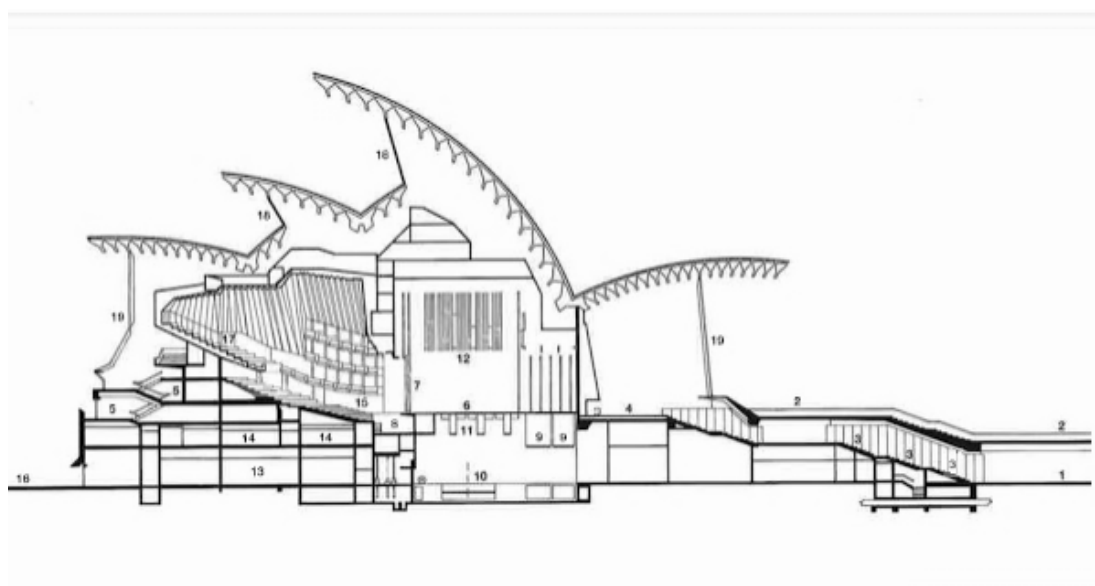


Imagem 102. Corte longitudinal final da sala de concertos menor.

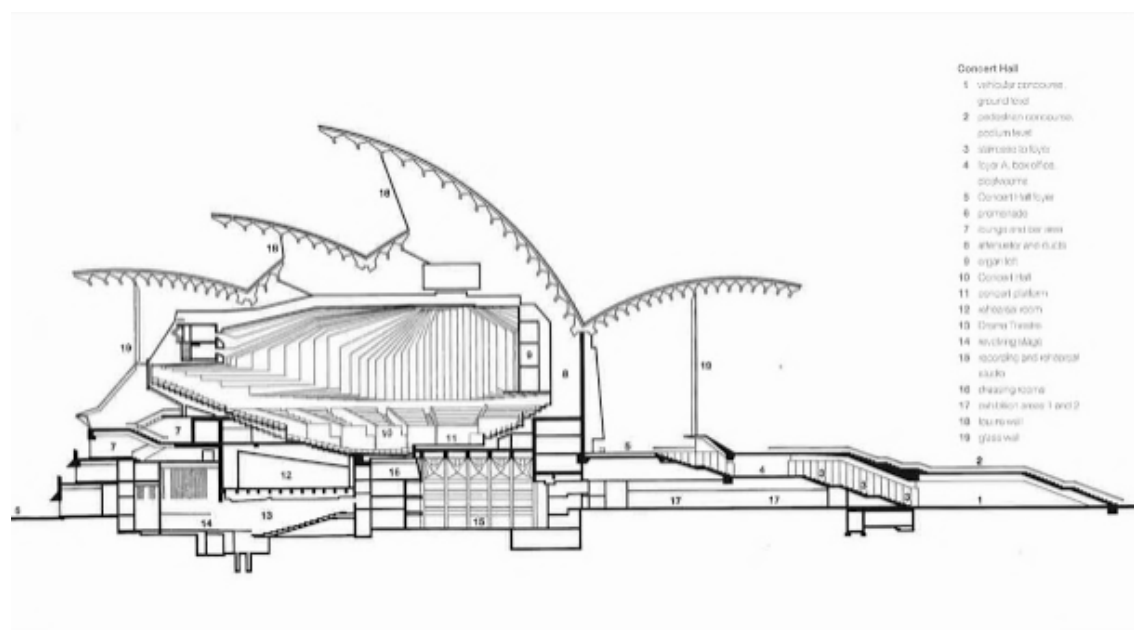


Imagem 103. Cortes longitudinal final da sala de concertos maior.

FOTOGRAFIAS:

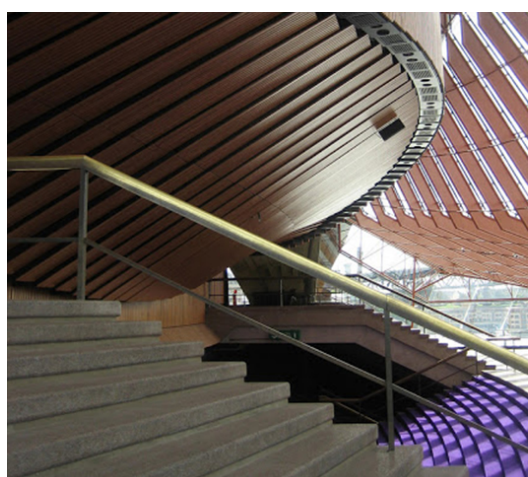
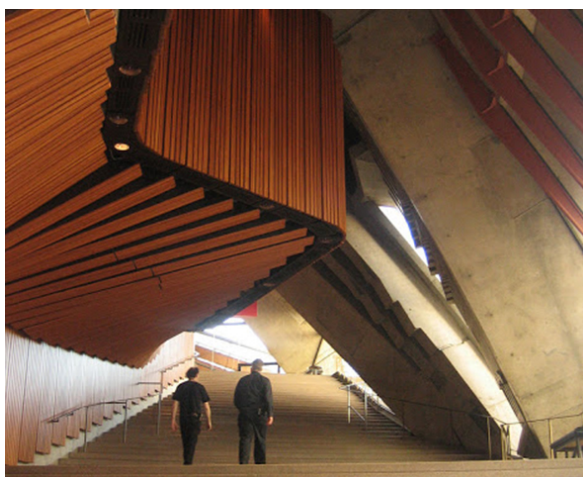


Imagem 104. Conjunto de fotografias da Sydney Opera House.

HEYDAR ALIYEV CENTER

LOCALIZAÇÃO:



Imagem 105. Localização do edifício no mapa mundo.

IMPLANTAÇÃO:

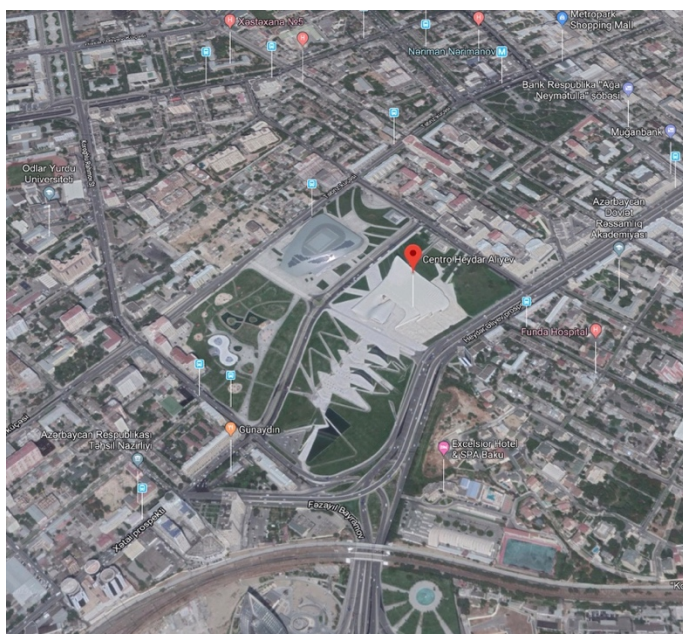


Imagem 106. Localização da implantação do edifício em Baku, Azerbaijão.

ESPECIFICAÇÕES

Arquitetos: Zaha Hadid Architects

Arquiteto associado: Saffet Kaya Bekiroglu

Engenharia estrutural: AKT, Tuncel Engineers, MERO

Localização: Baku, Azerbaijão

Início de construção: Setembro 2007

Inauguração: Maio 2012

Cliente: The Republic of Azerbaijan

Convite para concurso: 1957 (Jørn Utzon + 230 inscrições anónimas)

JUSTIFICAÇÃO DA ESCOLHA:

O Heydar Aliyev Center, é um dos casos onde a arquitetura veio fazer uma afirmação sobre a comunidade, tornando-se num símbolo do moderno Azerbaijão e do moderno Baku, classificando esta última como a cidade do futuro. Segundo Saffet Kaya Bekiroglu, arquiteto associado, antes do projeto ser criado, foi pedido algo único, algo que permitisse sentir o futuro, e que fosse capaz de mostrar o lado tranquilo, romântico e otimístico da população de Baku. Contrariando a arquitetura construída na era soviética, que impõe autoridade e foi massivamente internalizada de forma monumental, procurava-se com o Heydar Aliyev Center desfazer essa rigidez e impor uma nova atitude na sociedade e na arquitetura.

Todos os pedidos foram concebidos, o edifício veio oferecer uma nova perspetiva à população de Azerbaijão e à sua cultura, sendo visto por muitos como um catalisador social, e como consequência suplementar, tornou-se num grande chamariz turístico. O edifício e o grande espaço público exterior que o completa, passaram a fazer parte da rotina de grande parte da população de Baku, sendo utilizados para diversos fins. Esta imagem futurística que o edifício oferece transformou-se no grande cartaz de visita de quem escolhe a cidade como ponto turístico, sendo este uma das maiores atrações, ou talvez, a maior.

O edifício foi de tal forma bem conseguido e recebido, que ganhou prémios internacionais de grande relevo, incluindo o “Design of the year” no Design Museum’s Annual Awards.

BREVE DESCRIÇÃO:

Uma praça que eclode num centro cultural, assim é o edifício projetado por Zaha Hadid para o concurso proposto em 2007. O Heydar Aliyev Center, é detentor deste nome por ser uma homenagem aos últimos líderes do país, Heydar Aliyev (1993-2003) e o seu filho Ilham Aliyev (2003-actualidade), que sempre apostaram nas grandes obras para dar visibilidade e trazer reconhecimento ao país.

O edifício de oito andares, abriga uma variedade de programas culturais, acomodando um auditório com mil lugares, um centro de conferências, galerias de exposições temporárias e um museu. Formalmente, o Heydar Aliyev Center, representa uma forma fluida que emerge pela dobragem da topografia natural da paisagem e pelo envolvimento de funções individuais do Centro. Todas as funções do Centro, juntamente com as entradas, são representadas por dobras em uma única superfície contínua. Esta forma fluida dá a oportunidade de conectar os vários espaços culturais e, ao mesmo tempo, fornecer a cada elemento do Centro a sua própria identidade e privacidade. Ao dobrar-se no interior, a pele erode-se para se tornar num elemento da paisagem interior do edifício.

PLANTAS:

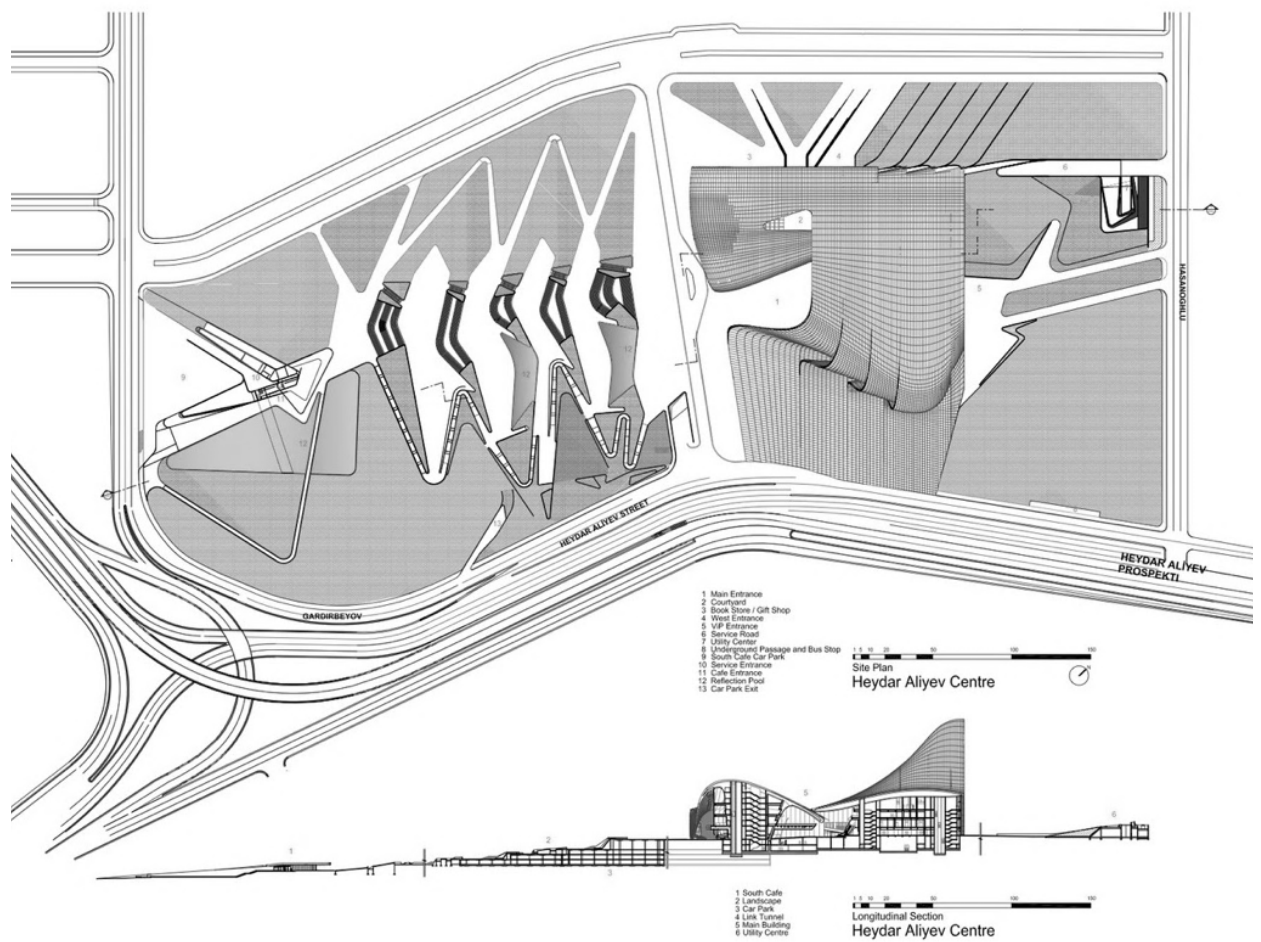


Imagem 107. Planta de implantação.

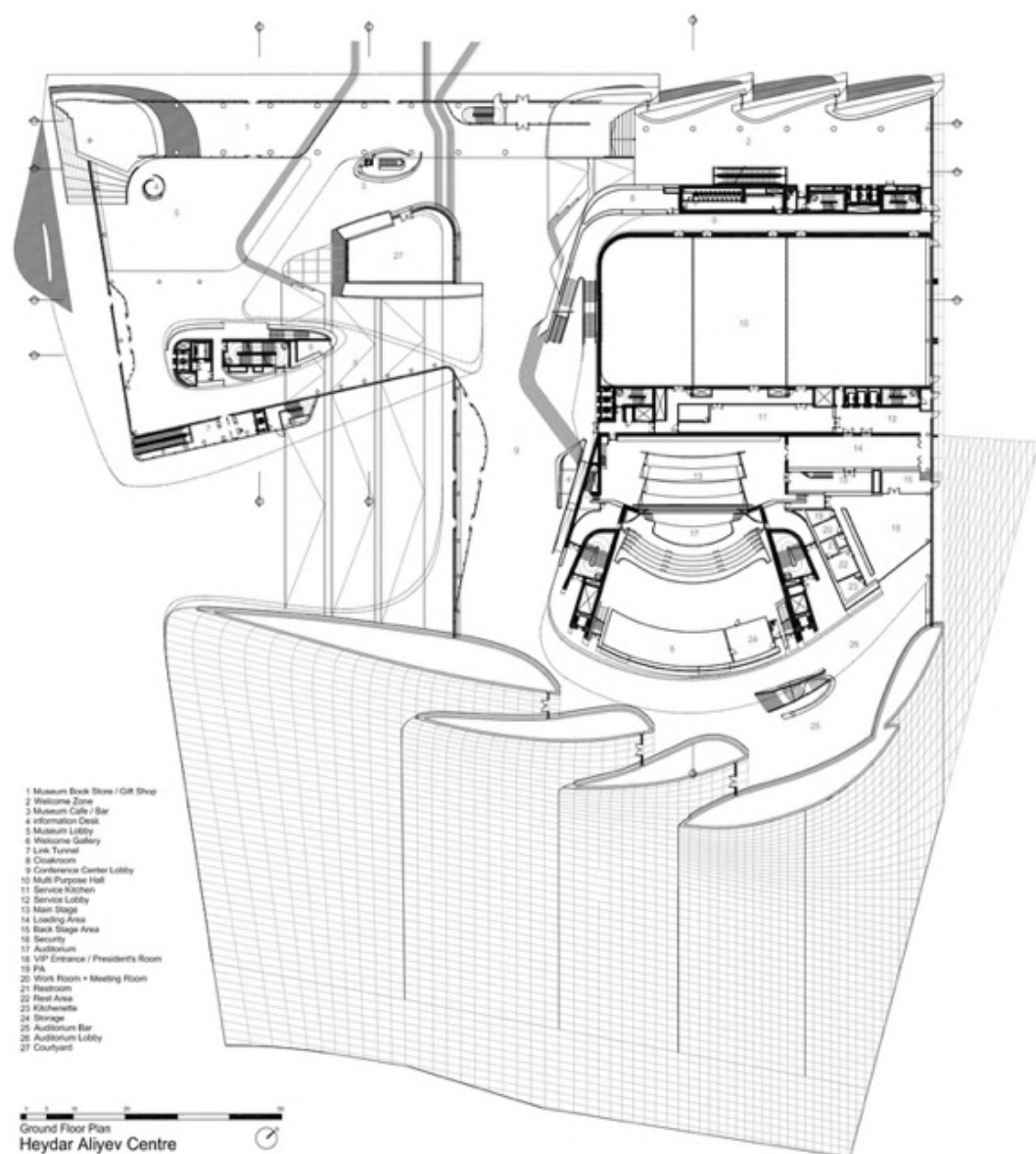


Imagem 108. Planta piso térreo.

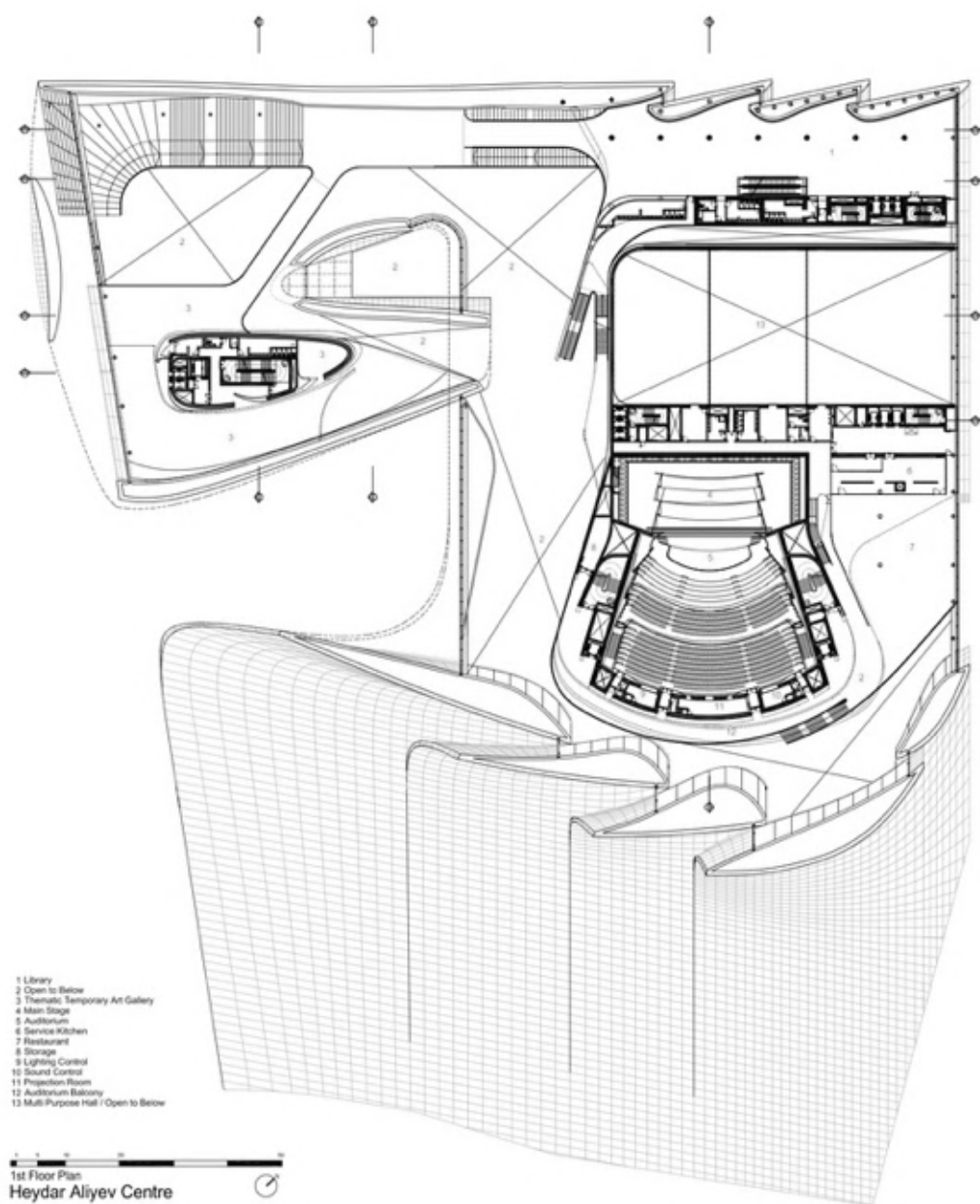


Imagem 109. Planta do primeiro piso.

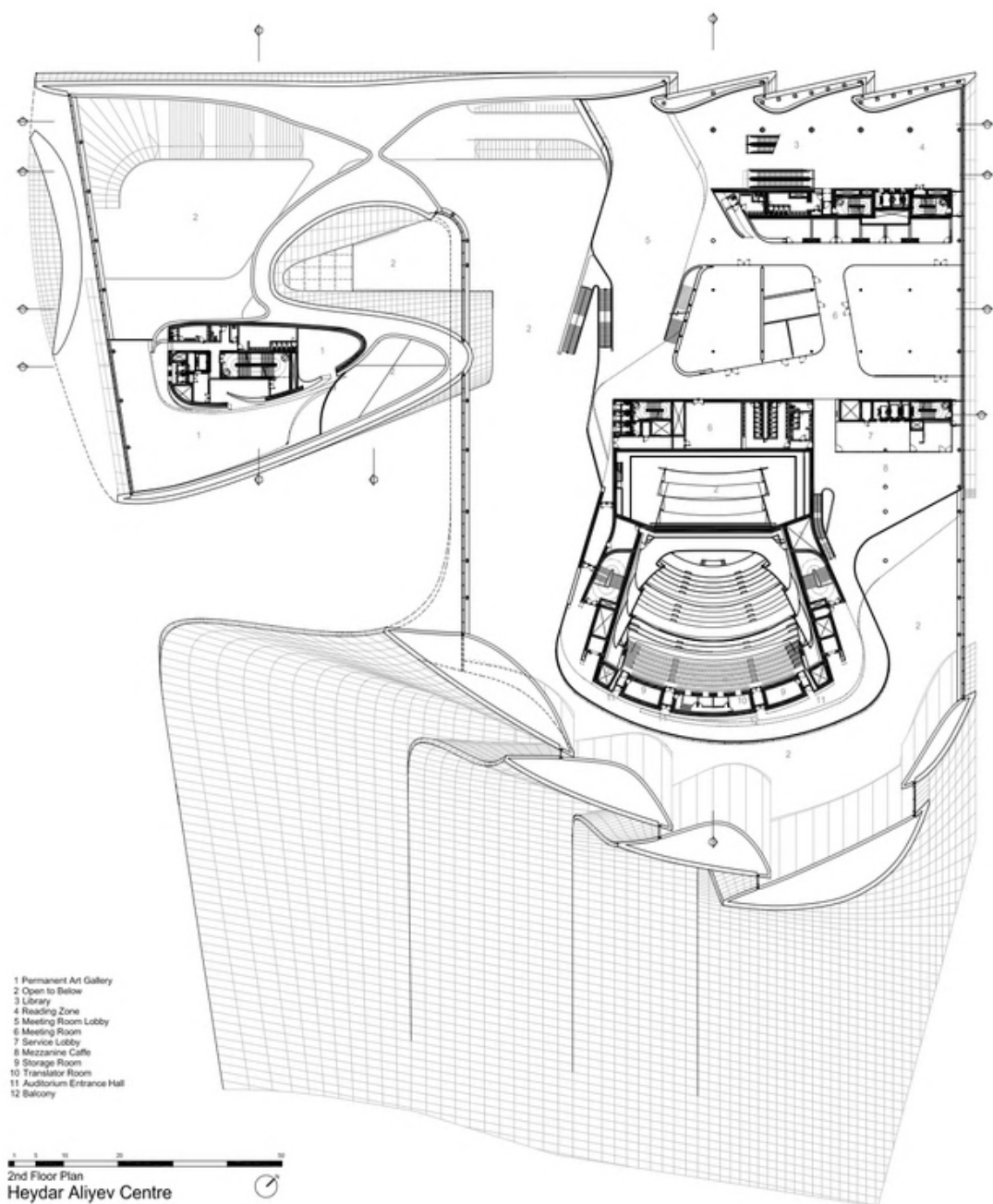


Imagem 110. Planta do segundo piso.

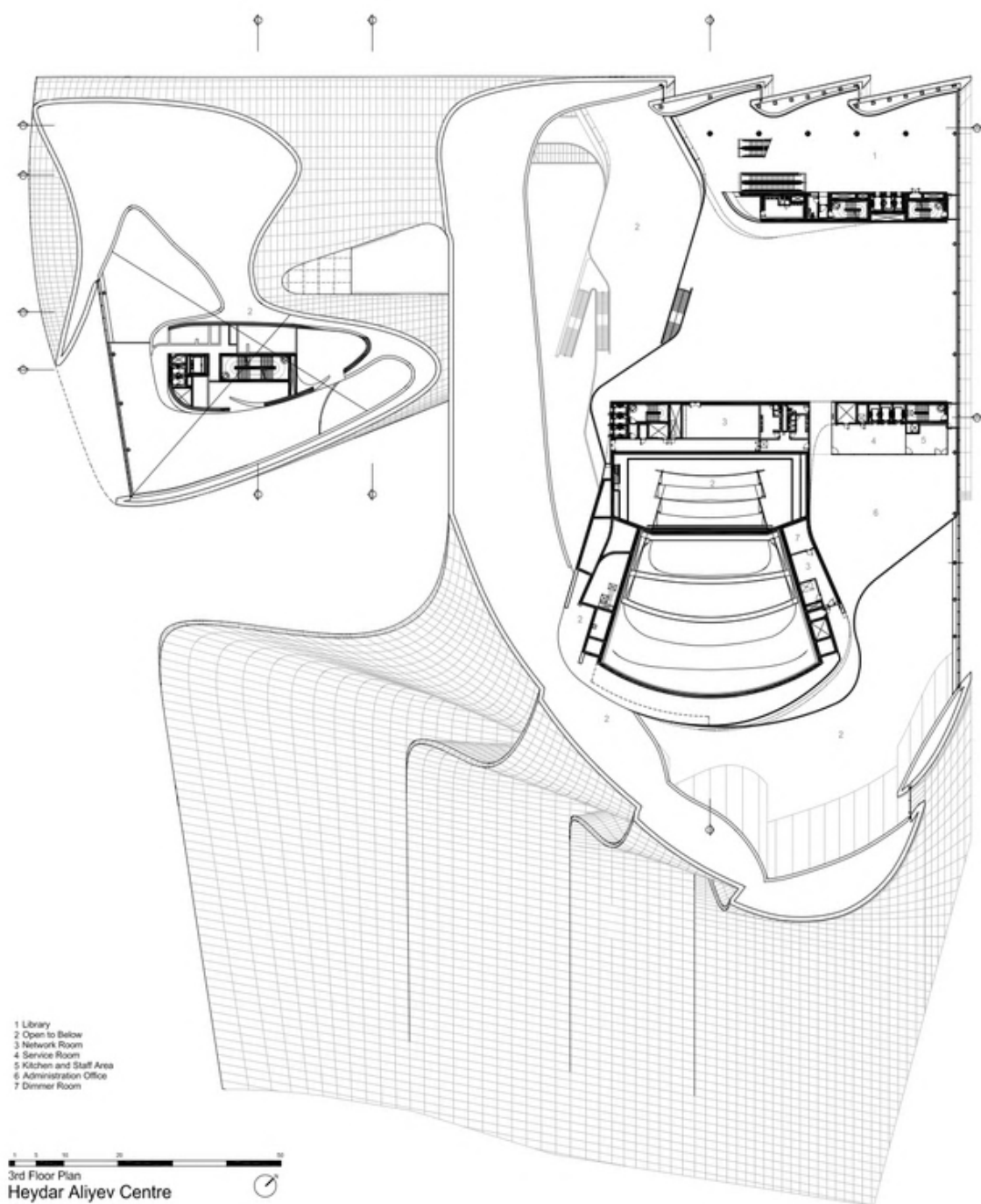


Imagem 111. Planta do terceiro piso.

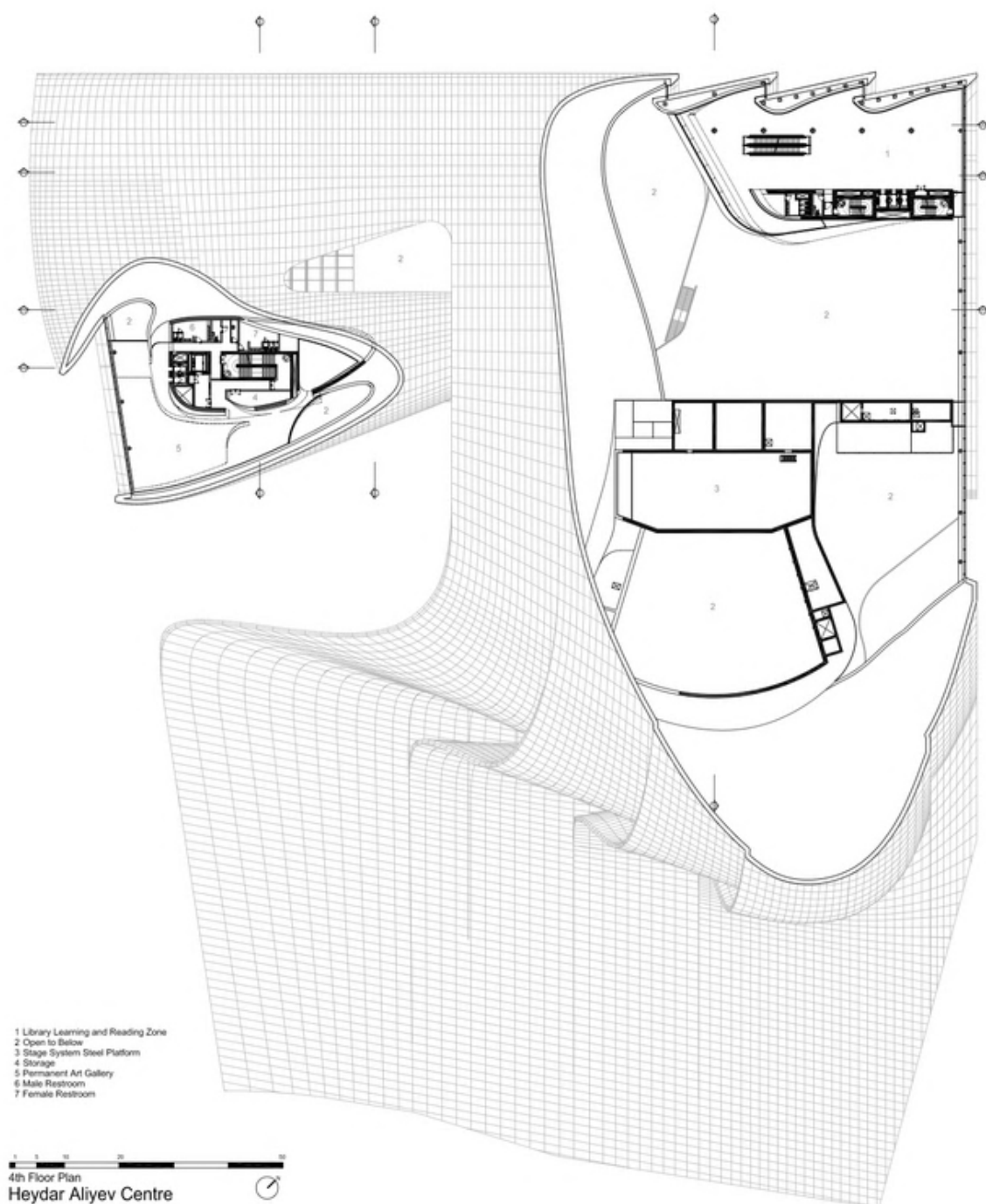


Imagem 112. Planta do quarto piso.

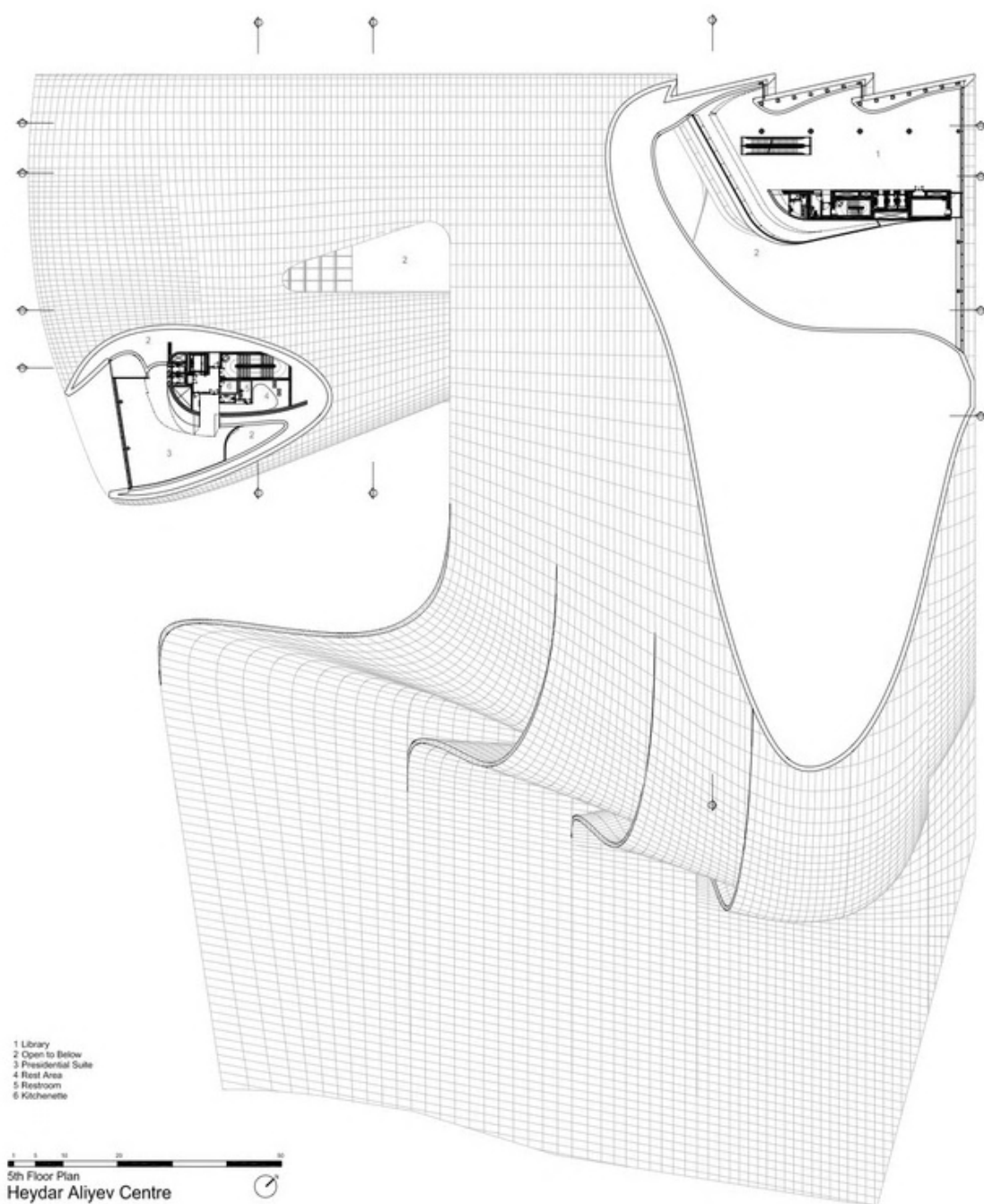


Imagem 113. Planta do quinto piso.

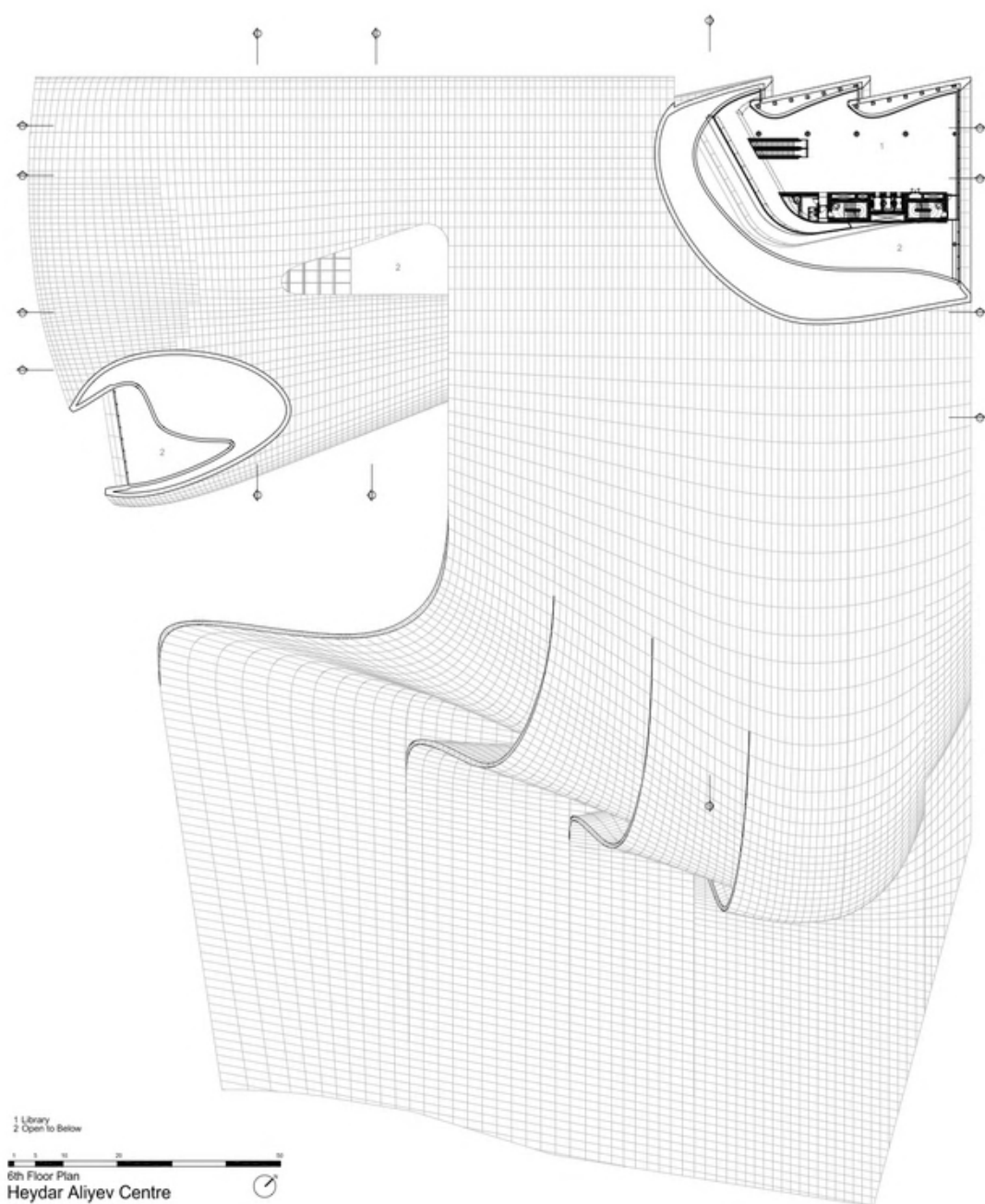


Imagem 114. Planta do sexto piso.

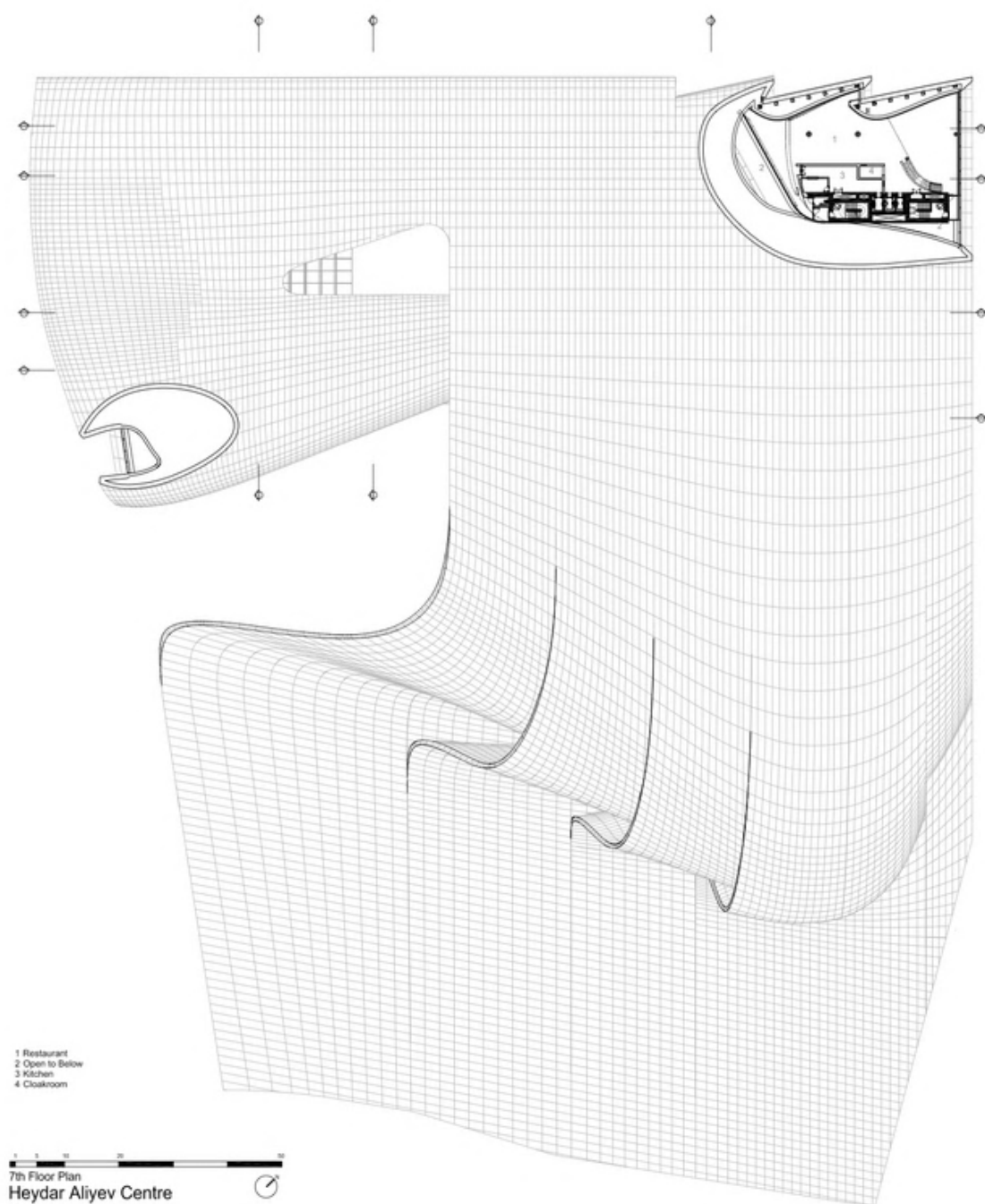


Imagem 115. Planta do sétimo piso.

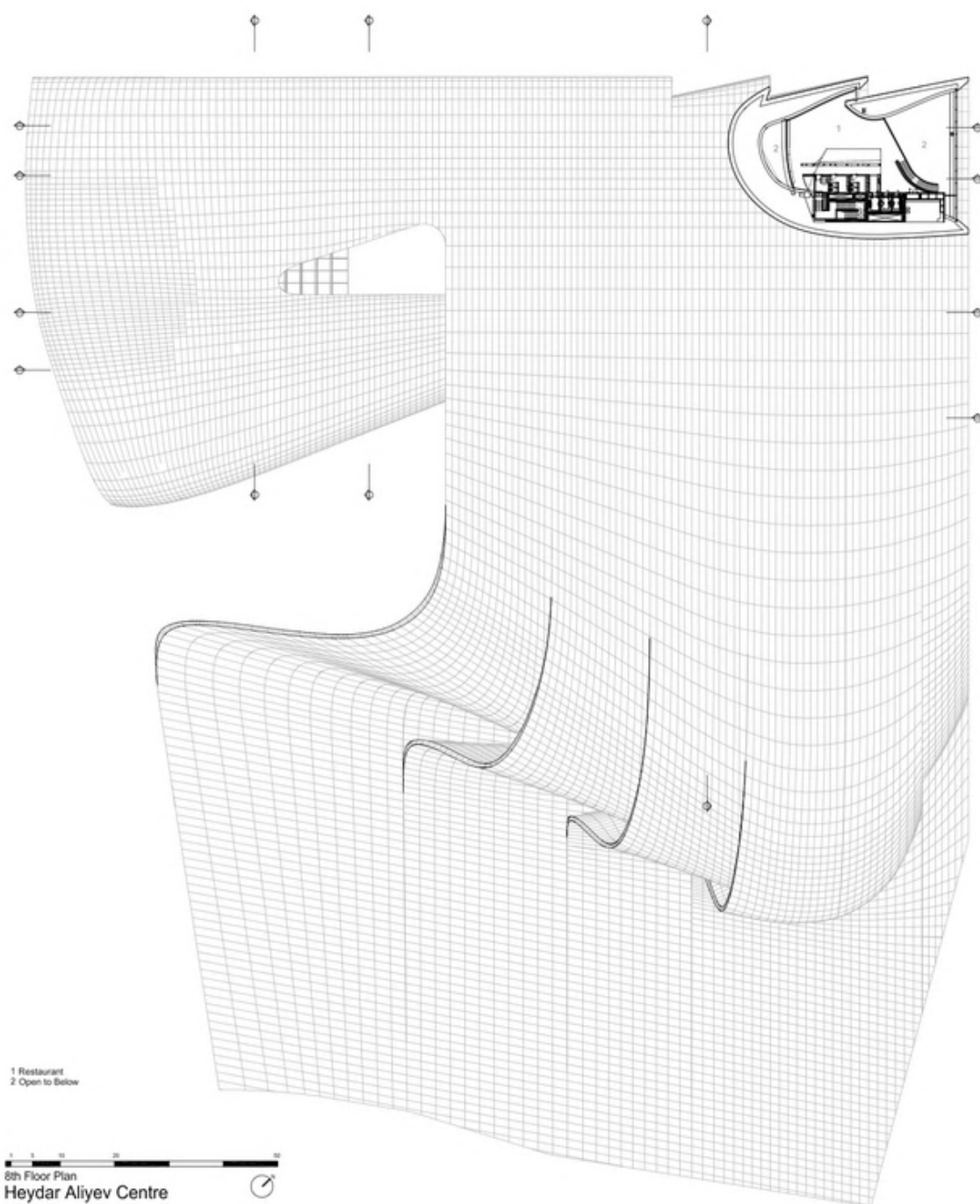


Imagem 116. Planta do oitavo piso.

CORTES:

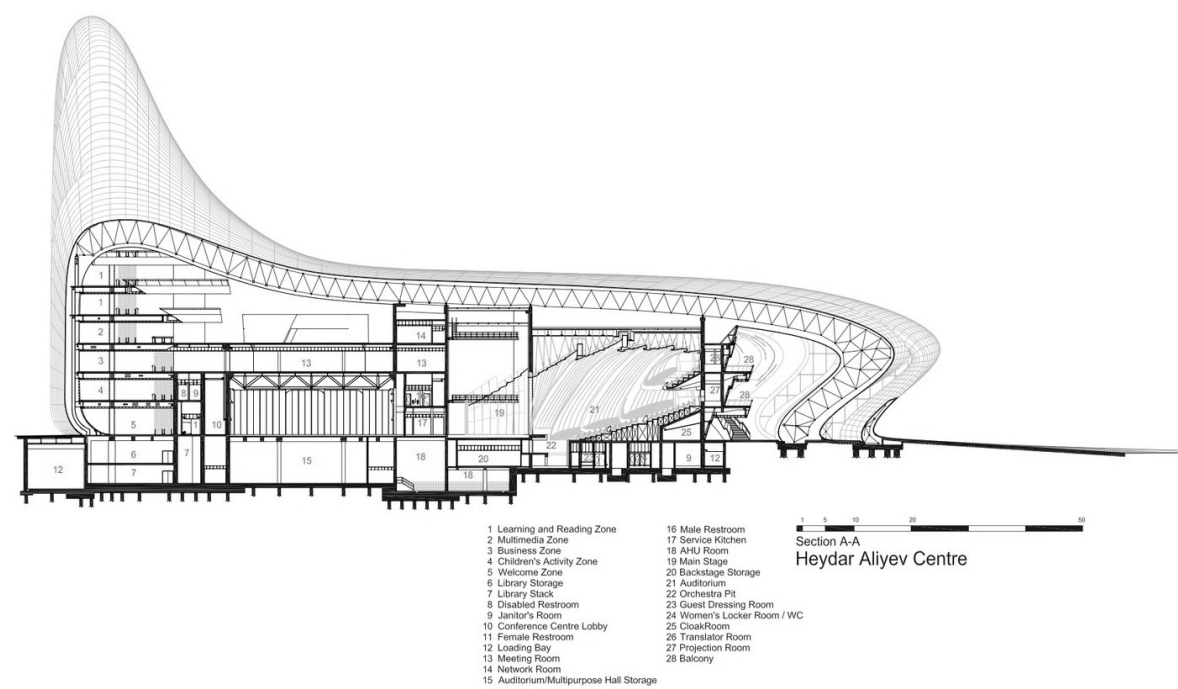


Imagem 117. Corte A-A.

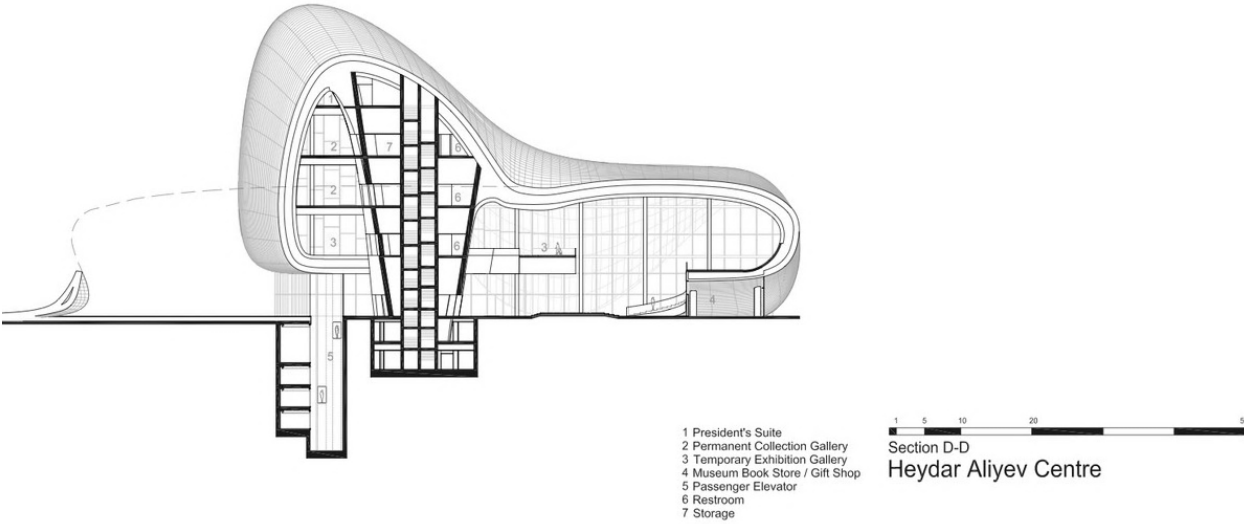


Imagem 118. Corte D-D.

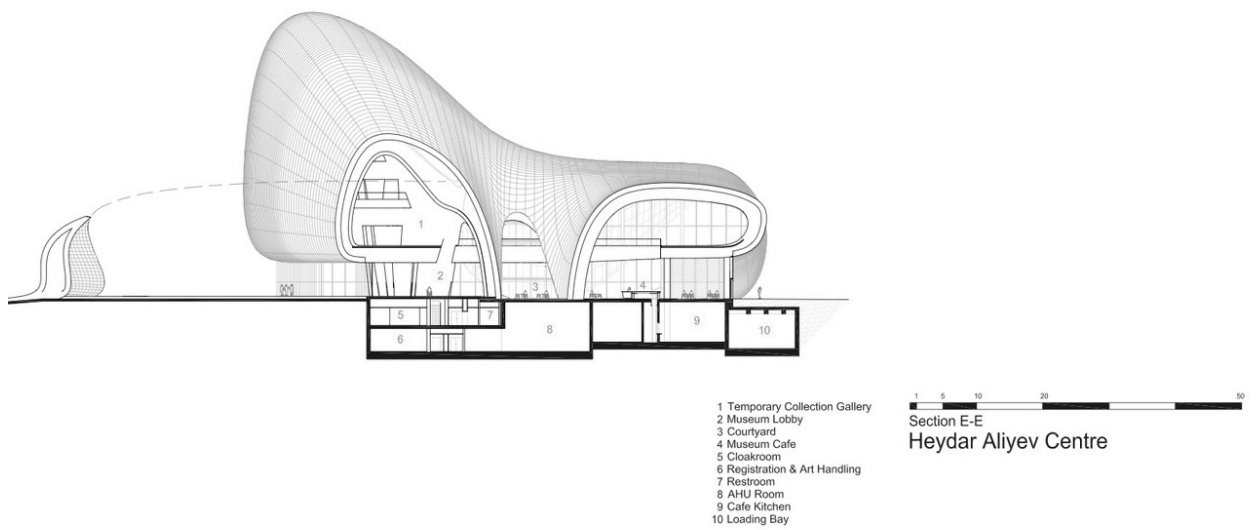


Imagem 119. Corte D-D.

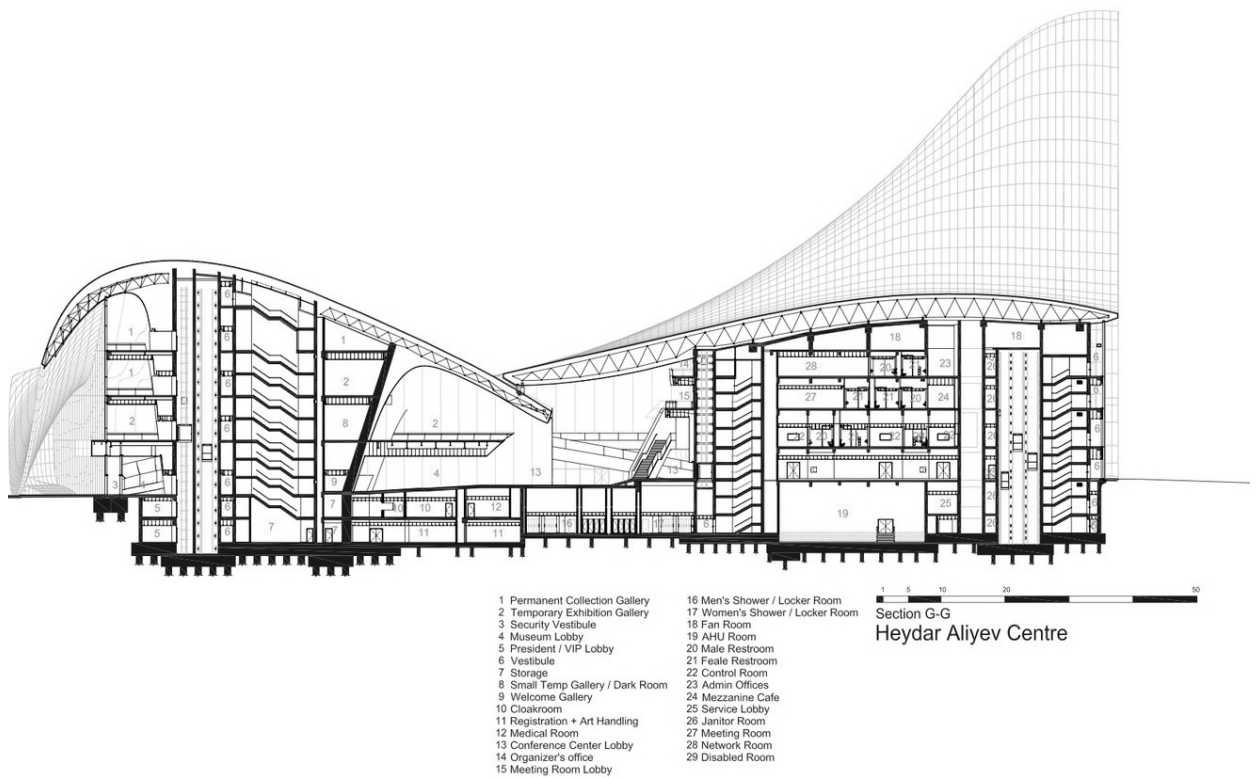


Imagem 120. Corte G-G.

FOTOGRAFIAS:

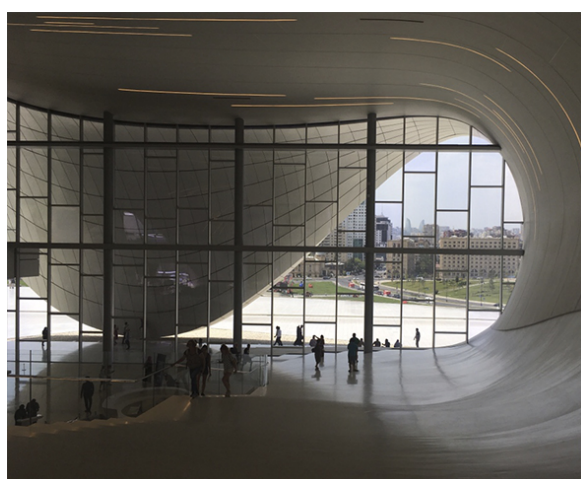
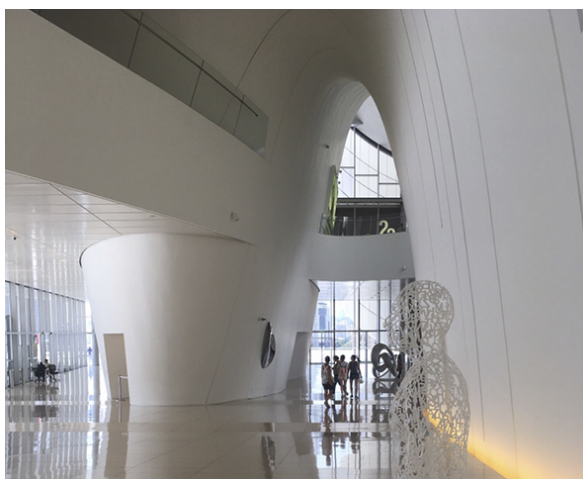
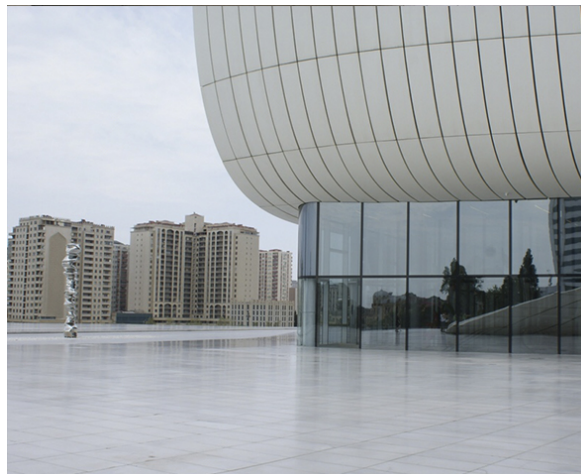
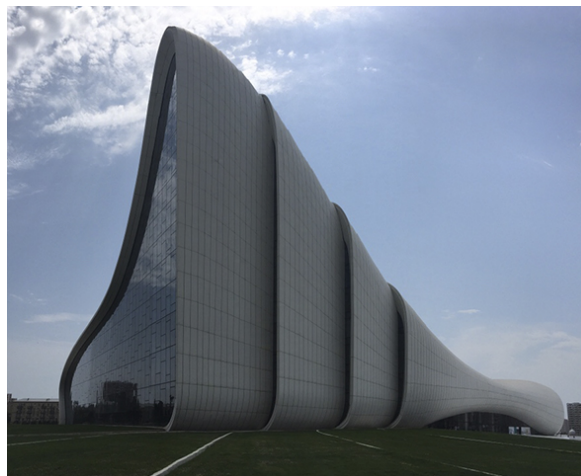


Imagem 121. Conjunto de fotografias do Heydar Aliyev Center.

DENVER ART MUSEUM

LOCALIZAÇÃO:



Imagem 122. Localização do edifício no mapa mundo.

IMPLANTAÇÃO:

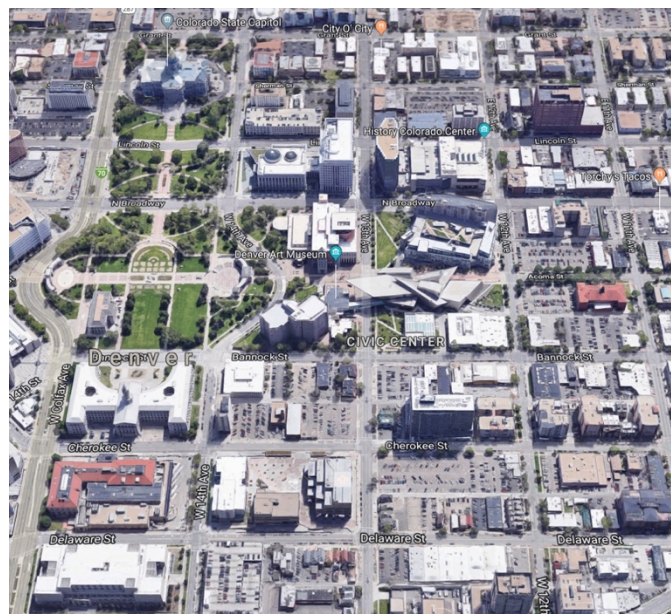


Imagem 123. Localização da implantação do Edifício em Denver, Estados Unidos da América.

ESPECIFICAÇÕES

Arquitetos: Studio Libeskind

Design de interiores: Studio Libeskind e Davis Partnership

Engenharia: Arup Structural Engineers

Localização: 100 West 14th Avenue Parkway, Denver, Colorado, United States

Início de construção: 2003

Inauguração: 2006

Ciente: Denver Art Museum Association

JUSTIFICAÇÃO DA ESCOLHA:

O projeto de Daniel Libeskind para a ampliação do Museu de Arte de Denver, para além da sua forma excêntrica, destacou-se por se ter tornado num forte agregador social, unindo os diversos bairros da sua envolvente, transformando-se num local de ponto de encontro da cidade, como se de um local urbano central se tratasse. Para além de se ter tornado no novo centro urbano da cidade de Denver, também reconfigurou a forma como os arquitetos locais viam a arquitetura, transformando-se numa inspiração arquitetónica e impulsionando o desenvolvimento da cidade e as novas linguagens arquitetónicas.

Denver é conhecida pela variedade das linguagens arquitetónicas a que se assiste em todos os cantos da cidade, mas o Museu de Arte veio impor uma nova forma de ver a arquitetura, uma forma mais futurista e singular. O edifício foi tão impactante, que conseguiu aquilo que poucos edifícios são capazes de conseguir, influenciar as relações sociais da sua comunidade e o próprio desenvolvimento urbano e arquitetónico da cidade. Todas estas particularidades, fizeram do edifício um ponto de referência em todo o mundo, tanto a nível arquitetónico como a nível turístico.

BREVE DESCRIÇÃO:

A ampliação do antigo Museu de Arte de Denver projetado pelo arquiteto italiano Gio Ponti, que foi inaugurada em Outubro de 2006, abrindo atualmente coleções de arte

moderna e contemporânea, bem como coleções de arte oceânica e africana, ao longo dos seus 44 500 m2 totais.

Esta extensão do edifício, não foi concebida como um edifício independente mas sim como parte de uma composição de espaços públicos, monumentos e portais nesta zona da cidade. Apesar da forma extravagante, os materiais utilizados na construção do edifício estão intimamente relacionados com o contexto existente, bem como com novos materiais inovadores, como os 9 000 painéis de titânio, que juntos criam um laço com a tradição de Denver.

PLANTAS:

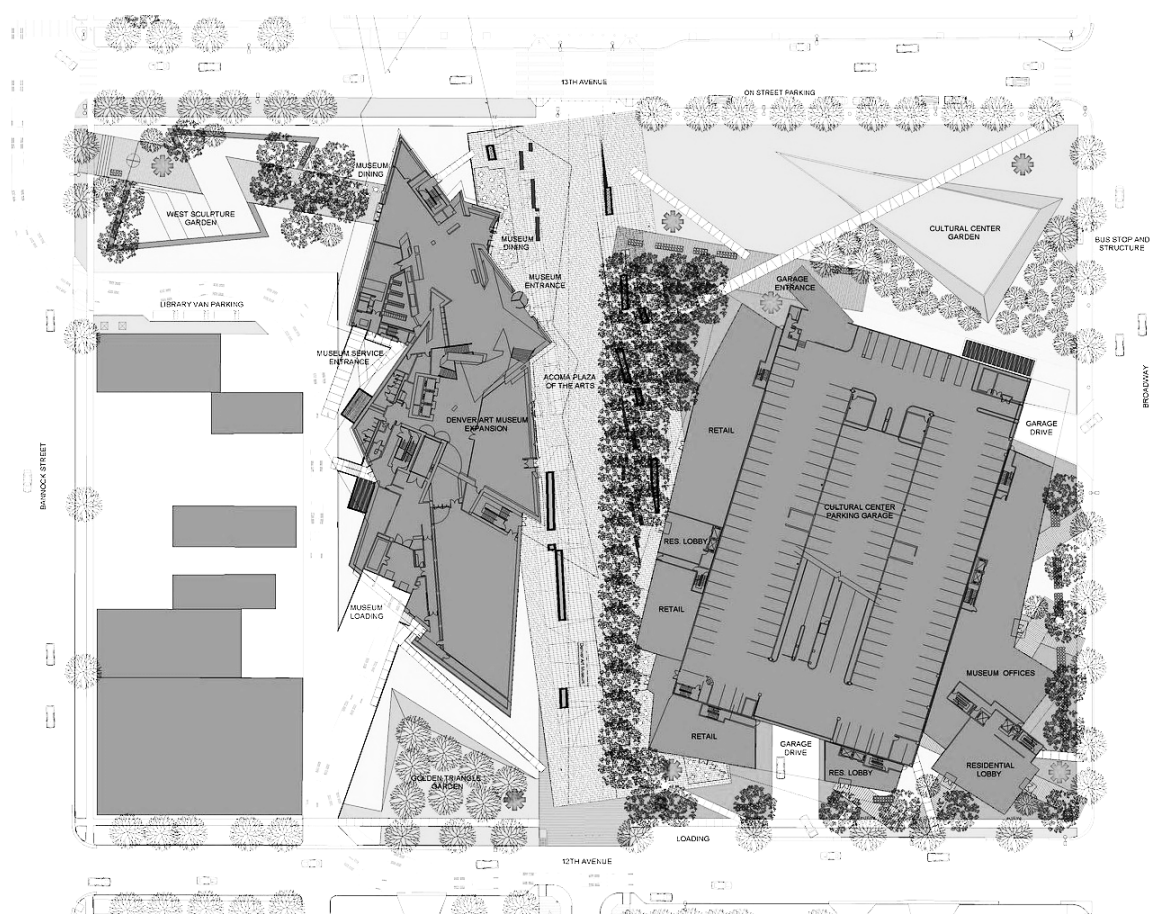


Imagem 124. Plantas de implantação dos dois edifícios. A Oeste o edifício de ampliação e a Este o museu antigo.

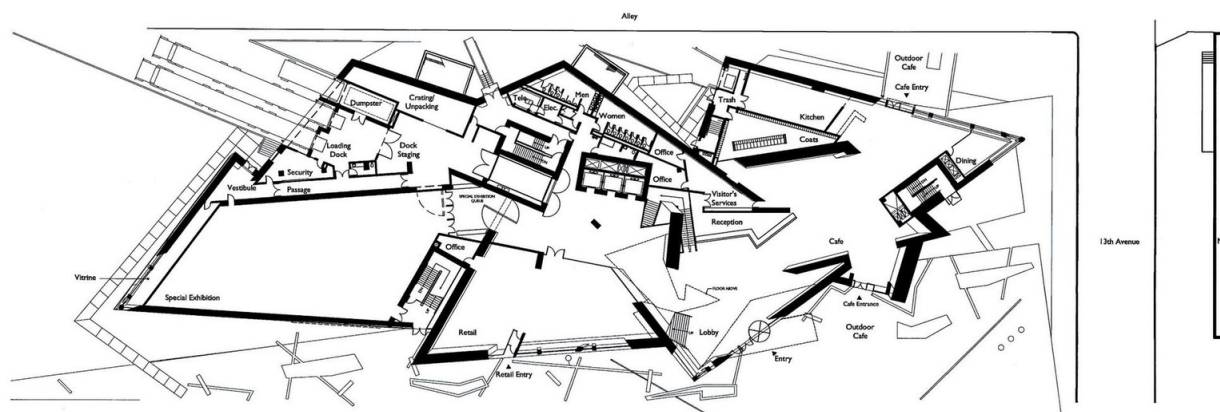


Imagem 125. Planta do piso térreo.

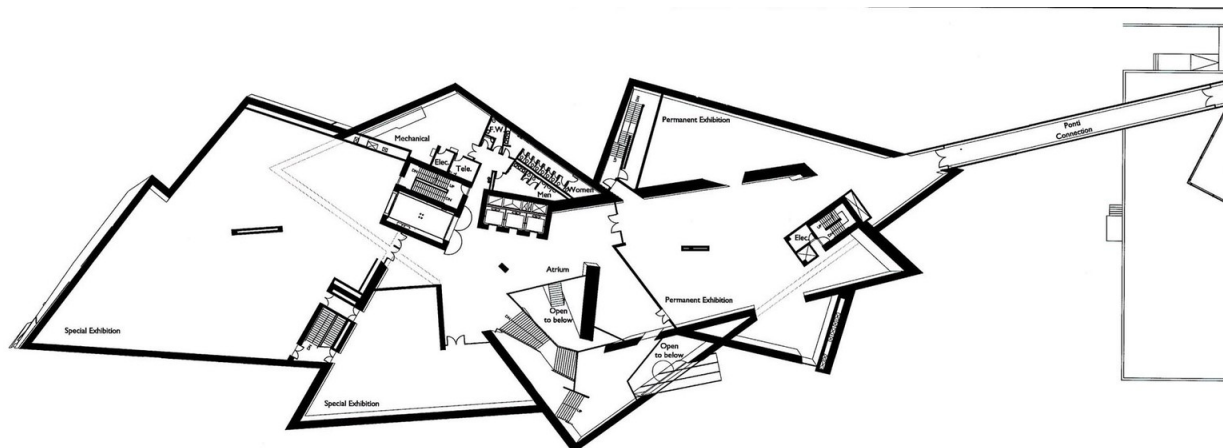


Imagem 126. Planta do primeiro piso.

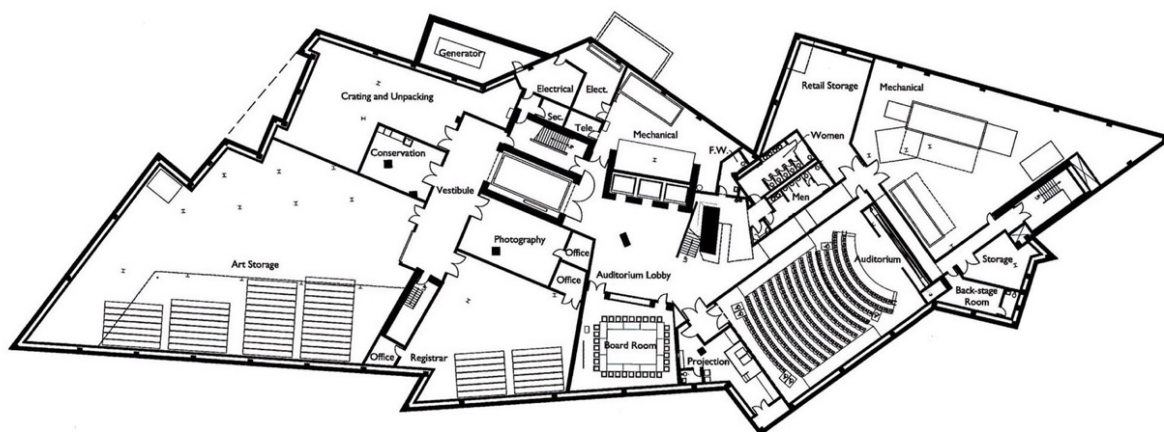


Imagem 127. Planta do segundo piso.

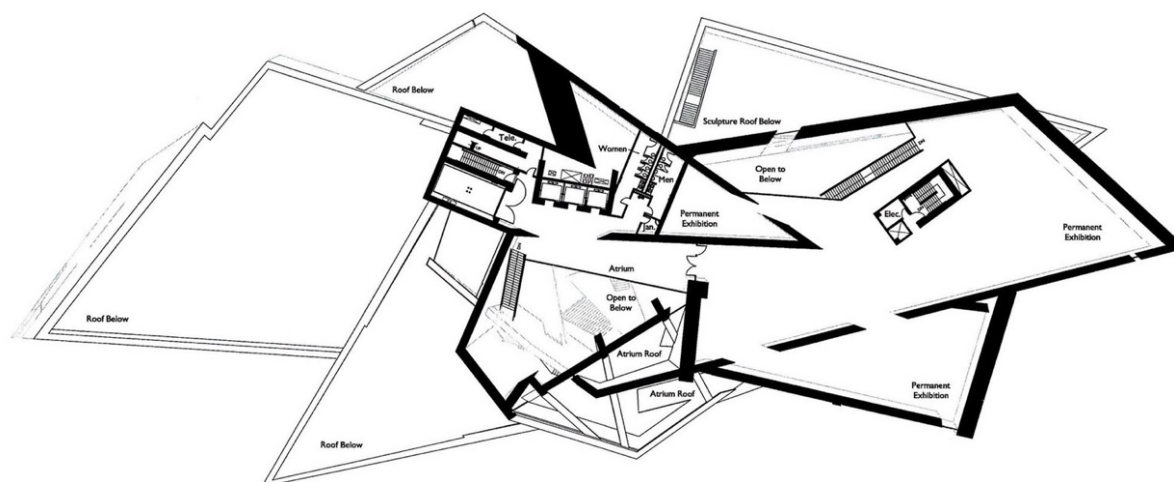


Imagem 128. Planta do terceiro piso.

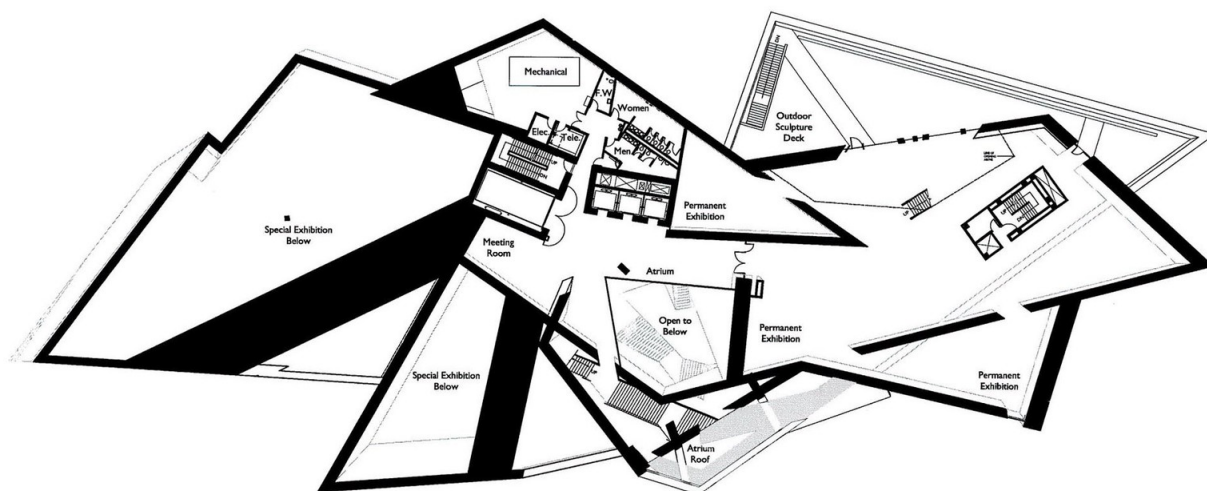
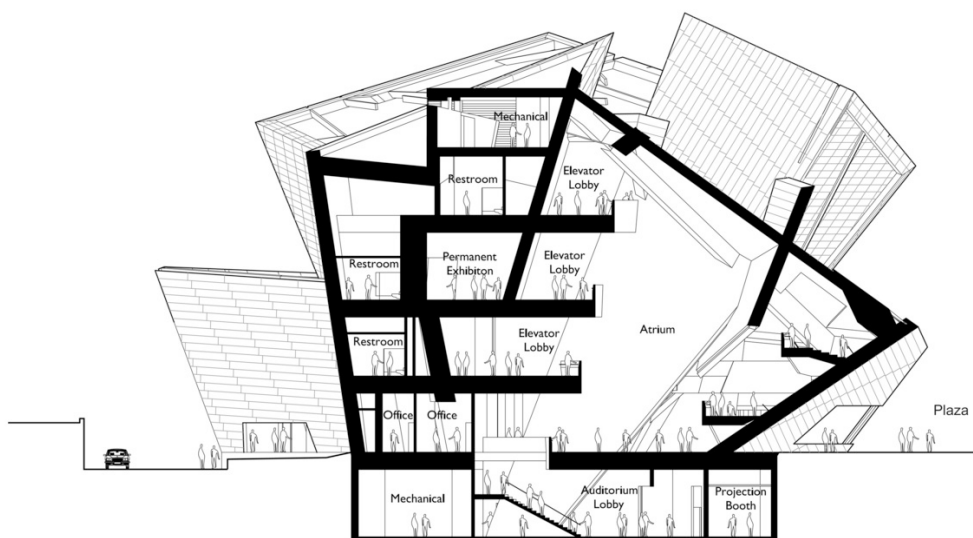


Imagem 129. Planta do quarto piso.

CORTES:



Transverse Section



Imagem 130. Corte transversal 1.

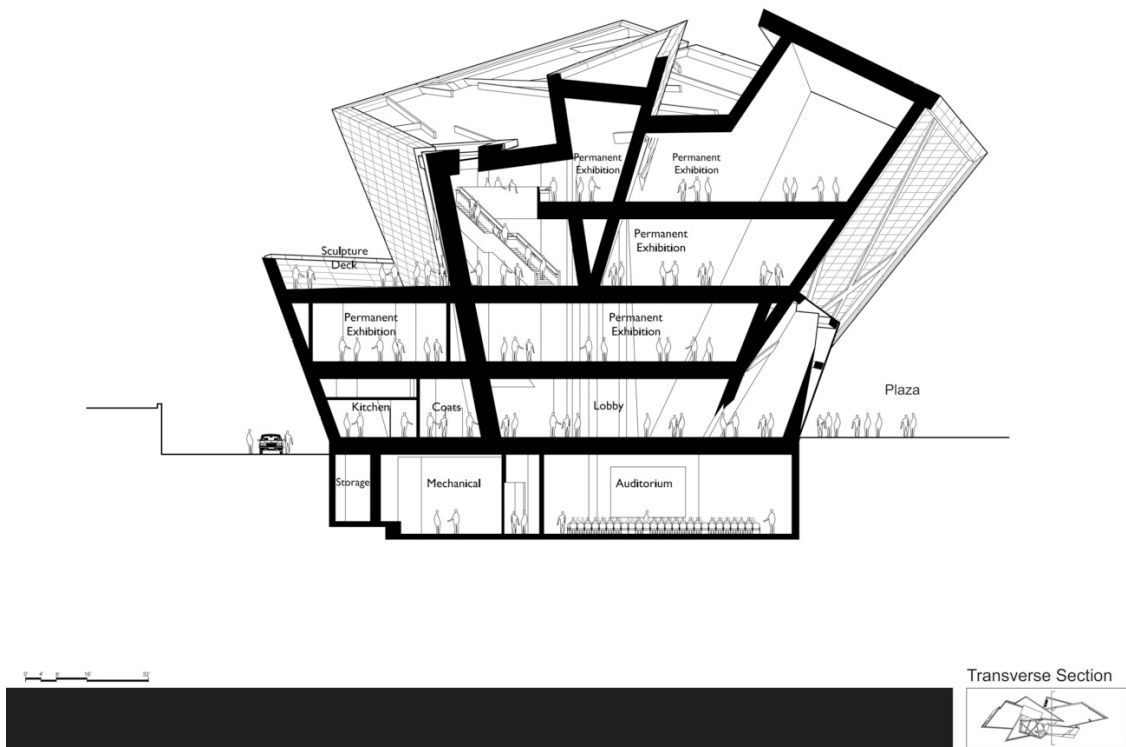


Imagem 131. Corte transversal 2.

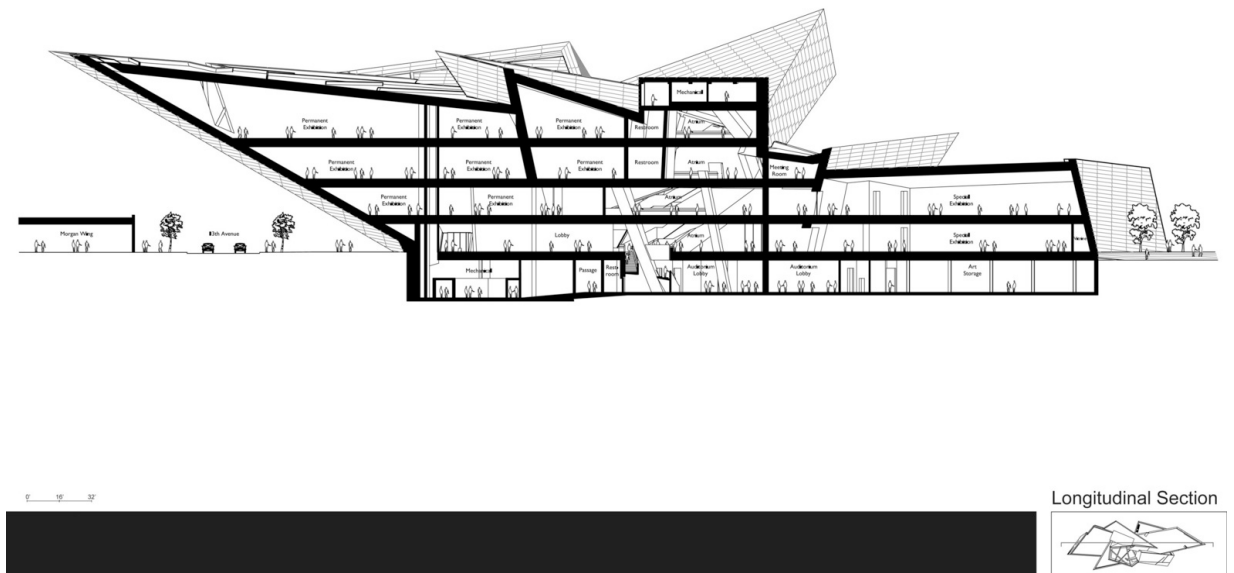
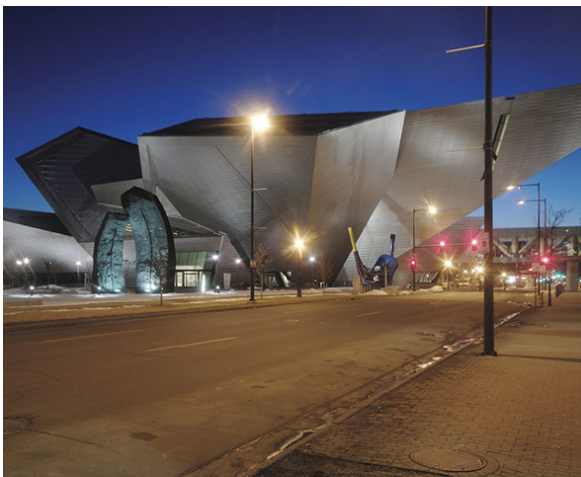


Imagem 132. Corte longitudinal.



Imagem 133. Corte longitudinal, edifício novo e edifício antigo.

FOTOGRAFIAS:



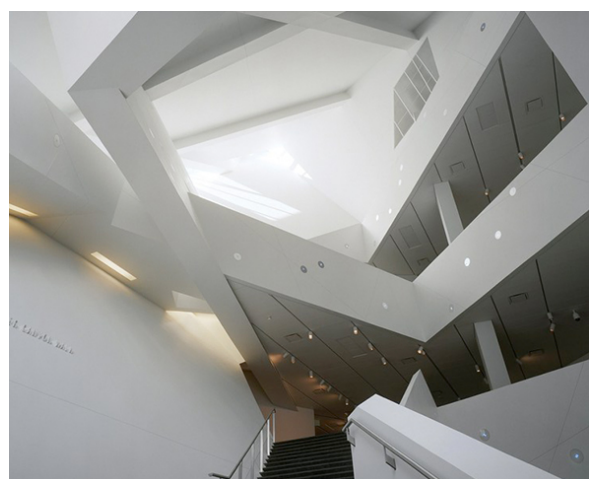
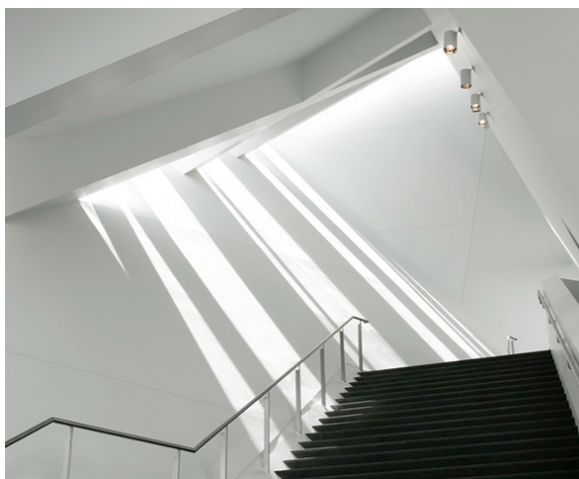


Imagem 134. Conjunto de fotografias do Denver Art Museum.

FICHAS RESUMO REFERENTES AO GRUPO B

- MUSEU GUGGENHEIM BILBAO
- SYDNEY OPERA HOUSE
- HEYDAR ALIYEV CENTER
- DENVER ART MUSEUM

ANÁLISE MORFOLÓGICA

FICHA RESUMO

MUSEU GUGGENHEIM BILBAO

MUSEU GUGGENHEIM BILBAO

B – ANÁLISE MORFOLÓGICA

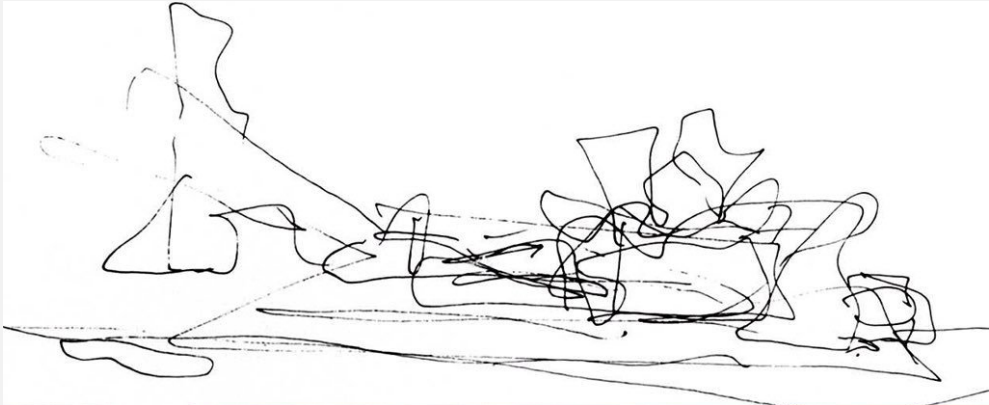
LOCALIZAÇÃO



JUSTIFICAÇÃO DA ESCOLHA

EDIFÍCIO QUE APESAR DA SUA LINGUAGEM ARQUITETÓNICA OPOSTA À EXISTENTE NA ENVOLVENTE, TEVE INFLUÊNCIAS POSITIVAS NO DESENVOLVIMENTO DA CIDADE ONDE SE ENCONTRA IMPLANTADO.

ARQUITETO	FRANK GEHRY			ORÇAMENTO	144 MILHÕES DE EUROS	
INICIO DA CONSTRUÇÃO INAUGURAÇÃO	1992 1997			ÁREA	11 000 m2	
LOCALIZAÇÃO	CENTRO		SUBURBIOS		FORA DA CIDADE	
MOVIMENTAÇÃO RODOVIÁRIA NO LOCAL	NULA	CONDICIONADA		FREQUENTE		ABUNDANTE
MOVIMENTAÇÃO PEDONAL NO LOCAL	CUIDADOSA		ATENTA		RESGUARDADA	
LINGUAGEM ARQUITETONICA DOMINANTE NA ENVOLVENTE	ARQUITETURA GÓTICA ART NOUVEAU ART DECO ARQUITETURA CLÁSSICA ARQUITETURA PÓSMODERNISTA					
LINGUAGEM ARQUITETONICA DO EDIFÍCIO	ARQUITETURA DESCONSTRUTIVISTA					

PRESENÇA DESSA LINGUAGEM ARQ. NA CIDADE	NULA	ESCASSA	FREQUENTE	ABUNDANTE
PONTOS FORTES CONSEQUENTES DA SUA CONSTRUÇÃO	CIDADE RENASCEU URBANISTICAMENTE ESMAGADORA PROCURA DA CIDADE COMO PONTO TURISTICO CIDADE PASSA A SER CONHECIDA MUNDIALMENTE COMO POLO ARQUITETONICO GRANDE CRESCIMENTO ECONOMICO IMAGEM DO EDIFICIO E CIDADE FREQUENTEMENTE UTILIZADA NA MIDIA EDIFICIO TORNOU-SE O MAIS INFLUENTE DOS TEMPOS MODERNOS CIDADE INDUSTRIAL EM DECLINIO PASSA A CIDADE COM AUTOESTIMA E COM IMAGEM POSITIVA			
CONCEITO	A HISTORIA DO RIO, DO MAR, DOS BARCOS NA SUA CHEGADA AO CANAL. CONCEITO: BARCO			
SKETCHES / IMAGENS CONCEITO				
IMAGENS				





FICHA RESUMO

SYDNEY OPERA HOUSE

SYDNEY OPERA HOUSE

B – ANÁLISE MORFOLÓGICA

LOCALIZAÇÃO



JUSTIFICAÇÃO DA ESCOLHA

EDIFÍCIO QUE APESAR DA SUA LINGUAGEM ARQUITETÓNICA OPOSTA À EXISTENTE NA ENVOLVENTE, TEVE INFLUÊNCIAS POSITIVAS NO DESENVOLVIMENTO DA CIDADE ONDE SE ENCONTRA IMPLANTADO.

ARQUITETO	JØRN UTZON			ORÇAMENTO	24 MILHÕES DE EUROS	
INICIO DA CONSTRUÇÃO INAUGURAÇÃO	1959 1973			ÁREA	18 000 m2	
LOCALIZAÇÃO	CENTRO		SUBURBIOS		FORA DA CIDADE	
MOVIMENTAÇÃO RODOVIÁRIA NO LOCAL	NULA	CONDICIONADA		FREQUENTE		ABUNDANTE
MOVIMENTAÇÃO PEDONAL NO LOCAL	CUIDADOSA		ATENTA		RESGUARDADA	
LINGUAGEM ARQUITETONICA DOMINANTE NA ENVOLVENTE	ARQUITETURA MODERNISTA ARQUITETURA GEORGIANA ARQUITETURA GOTICA ARQUITETURA NEO-CLÁSSICA ARQUITETURA ROMANICA ARQUITETURA ITALIANIZADA					

LINGUAGEM ARQUITETONICA DO EDIFICIO	ARQUITETURA EXPRESSIONISTA			
PRESENÇA DESSA LINGUAGEM ARQ. NA CIDADE	NULA	ESCASSA	FREQUENTE	ABUNDANTE
PONTOS FORTES CONSEQUENTES DA SUA CONSTRUÇÃO	COLOCOU TODO O CONTINENTE AUSTRALIANO NO MAPA MUNDIAL AJUDOU A MOLDAR UMA COMUNIDADE MELHOR E MAIS ESCLARECIDA TORNOU-SE NO DESTINO TURISTICO NUMERO UM DA AUSTRALIA CRESCENTE PROCURA TURISTICA E CONSEQUENTE CRESCIMENTO ECONOMICO EDIFICIO INFLUENTE NA SUA EPOCA DEVIDO ÀS SUAS FORMAS			
CONCEITO	INSPIRADO NOS TEMPLOS MAIAS E NAS VELAS DE UM IATE, A FORMA EXACTA DAS "VELAS" FOI CONSEGUIDA ATRAVÉS DA GEOMETRIA DE FATIAS DE LARANJA.			
SKETCHES / IMAGENS CONCEITO				

IMAGENS



FICHA RESUMO

HEYDAR ALIYEV CENTER

HEYDAR ALIYEV CENTER

B – ANÁLISE MORFOLÓGICA

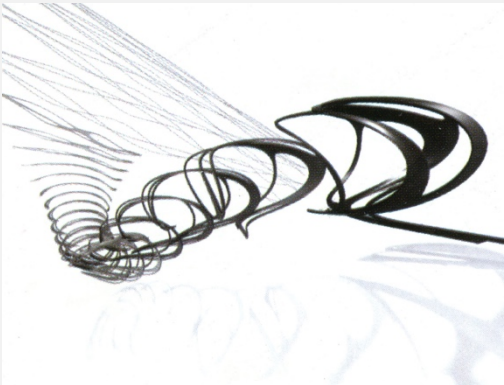
LOCALIZAÇÃO



JUSTIFICAÇÃO DA ESCOLHA

EDIFÍCIO E DESENHO URBANO QUE, APESAR DA SUA LINGUAGEM ARQUITETÔNICA OPOSTA À EXISTENTE NA ENVOLVENTE, TEVE INFLUÊNCIAS POSITIVAS NO DESENVOLVIMENTO DA CIDADE ONDE SE ENCONTRA IMPLANTADO.

ARQUITETO	ZAHA HADID			ORÇAMENTO	250 MILHÕES DE DOLARES	
INICIO DA CONSTRUÇÃO INAUGURAÇÃO	2007 2012			ÁREA	57 500 m2	
LOCALIZAÇÃO	CENTRO		SUBURBIOS		FORA DA CIDADE	
MOVIMENTAÇÃO RODOVIÁRIA NO LOCAL	NULA	CONDICIONADA		FREQUENTE		ABUNDANTE
MOVIMENTAÇÃO PEDONAL NO LOCAL	CUIDADOSA		ATENTA		RESGUARDADA	
LINGUAGEM ARQUITETONICA DOMINANTE NA ENVOLVENTE	ARQUITETURA MODERNA TARDIA ARQUITETURA ISLAMICA ARQUITETURA SOVIETICA					
LINGUAGEM ARQUITETONICA DO EDIFICIO	ARQUITETURA DESCONSTRUTIVISTA					
PRESENÇA DESSA LINGUAGEM ARQ. NA CIDADE	NULA	ESCASSA		FREQUENTE		ABUNDANTE

PONTOS FORTES CONSEQUENTES DA SUA CONSTRUÇÃO	EDIFÍCIO TORNOU-SE NO SIMBOLO DA CIDADE CLASSIFICOU A CIDADE MUNDIALMENTE COMO “CIDADE DO FUTURO” OFERECEU NOVA PERSPECTIVA CULTURAL AOS HABITANTES EDIFÍCIO COMO CATALISADOR SOCIAL CRESCENTE PROCURA DA CIDADE COMO PONTO TURISTICO
CONCEITO	TOPOGRAFIA DO LOCAL ROMANTICISMO E LEVEZA TÍPICA DE AZERBAIJÃO
SKETCHES / IMAGENS CONCEITO	
IMAGENS	





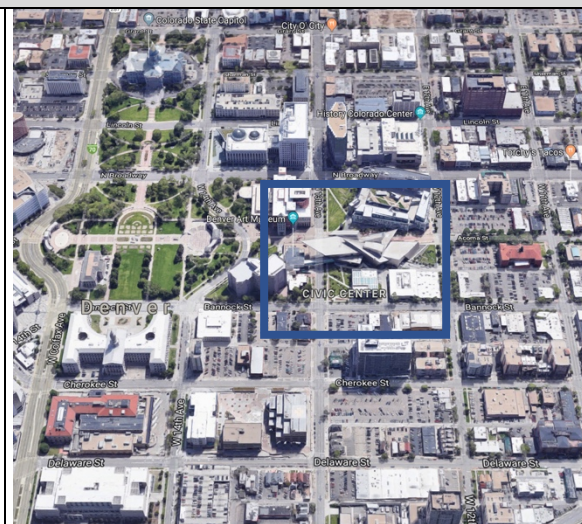
FICHA RESUMO

DENVER ART MUSEUM

DENVER ART MUSEUM

B – ANÁLISE MORFOLÓGICA

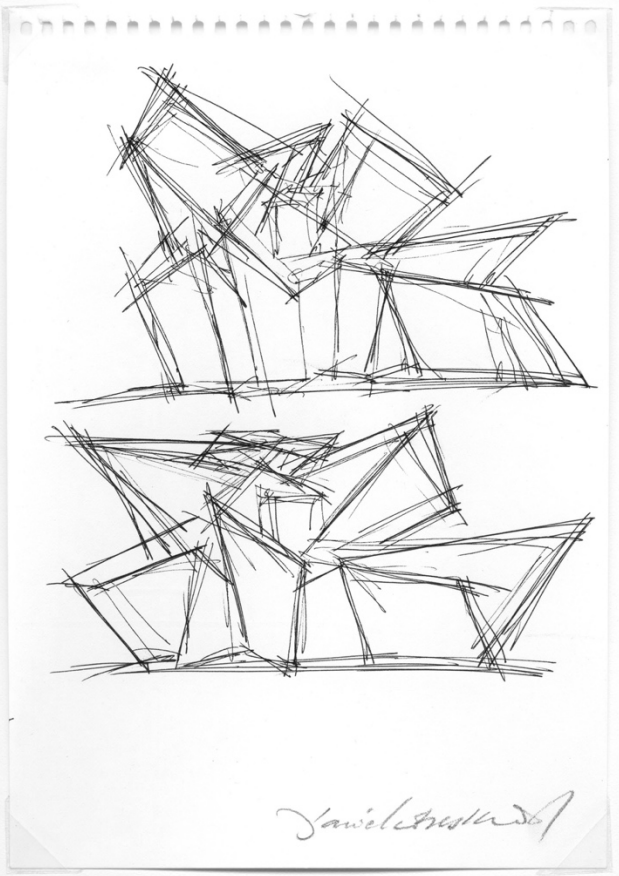
LOCALIZAÇÃO

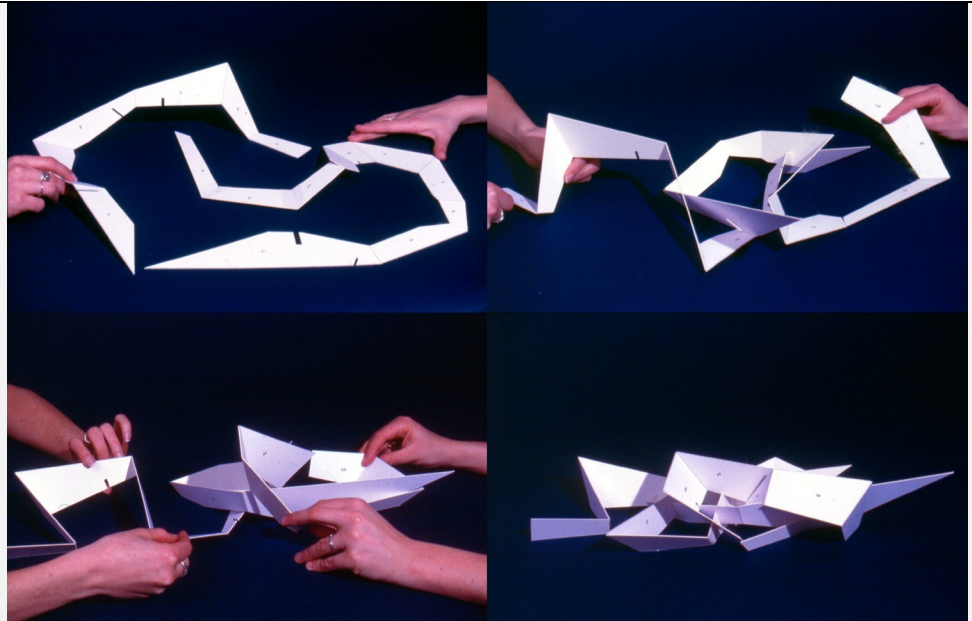


JUSTIFICAÇÃO DA ESCOLHA

EDIFÍCIO QUE APESAR DA SUA LINGUAGEM ARQUITETÔNICA OPOSTA À EXISTENTE NA ENVOLVENTE, TEVE INFLUÊNCIAS POSITIVAS NO DESENVOLVIMENTO DA CIDADE ONDE SE ENCONTRA IMPLANTADO.

ARQUITETO	DANIEL LIBESKIND			ORÇAMENTO	75 MILHÕES DE DOLARES	
INICIO DA CONSTRUÇÃO INAUGURAÇÃO	2003 2006			ÁREA	13 500 m2	
LOCALIZAÇÃO	CENTRO		SUBURBIOS		FORA DA CIDADE	
MOVIMENTAÇÃO RODOVIÁRIA NO LOCAL	NULA	CONDICIONADA		FREQUENTE		ABUNDANTE
MOVIMENTAÇÃO PEDONAL NO LOCAL	CUIDADOSA		ATENTA		RESGUARDADA	
LINGUAGEM ARQUITETONICA DOMINANTE NA ENVOLVENTE	ARQUITETURA ROMANICA ARQUITETURA MEDITERRANEA ART & CRAFTS ARQUITETURA ITALIANIZADA MODERNISTA AMERICANA ARQUITETURA VITORIANA BEAUX-ARTS PÓS-MODERNISTA					

LINGUAGEM ARQUITETONICA DO EDIFICIO	ARQUITETURA DESCONSTRUTIVISTA			
PRESENÇA DESSA LINGUAGEM ARQ. NA CIDADE	NULA	ESCASSA	FREQUENTE	ABUNDANTE
PONTOS FORTES CONSEQUENTES DA SUA CONSTRUÇÃO	TORNOU-SE NUM FORTE AGREGADOR SOCIAL TORNOU-SE NO NOVO CENTRO URBANO DE DENVER EDIFICIO COMO INSPIRAÇÃO ARQUITETONICA NO DESENVOLVIMENTO DA CIDADE ICONE MUNDIAL DA CIDADE DE DENVER			
CONCEITO	INSPIRADO NOS PICOS E VALES DA CORDILHEIRA DE DENVER, E NA MENTALIDADE ABERTA DOS SEUS HABITANTES.			
SKETCHES / IMAGENS CONCEITO				



IMAGENS





FICHA RESUMO COMPARATIVA REFERENTE AO GRUPO B

ANÁLISE MORFOLÓGICA

	MUSEU GUGGENHEIM BILBAO	SYDNEY OPERA HOUSE	HEYDAR ALIYEV CENTER	DENVER ART MUSEUM
ÁREA	11.000 m2	18.000 m2	57.500m2	13.500 m2
FUNÇÃO	Museu	Espectáculos	Eventos e Museu	Museu
LINGUAGEM ARQUITETONICA PREVALENTE NA ENVOLVENTE	Arquitetura Pós-modernista	Arquitetura Modernista	Arquitetura Modernista	Arquitetura Pós-modernista
LINGUAGEM ARQUITETONICA DO EDIFÍCIO	Arquitetura Desconstrutivista	Arquitetura Expressionista	Arquitetura Desconstrutivista	Arquitetura Desconstrutivista
REPERCUSSÕES	Urbanísticas Reconhecimento Económicas Notoriedade Autoestima social	Reconhecimento Notoriedade cultural Económicas Influência	Simbologia Reconhecimento Culturais Sociais Económicas	Agregação social Urbanísticas Influência Notoriedade
CONCEITO	Inspirado na zona de implantação do edifício e na historia da cidade	Inspirado em ideologias e vivências do arquiteto	Inspirado na topografia do local e na personalidade do país	Inspirado na topografia do local e na personalidade dos habitantes

Todos os edifícios selecionados para análise neste grupo, destacaram-se por terem transformado cidades positivamente devido à sua extravagância arquitetónica, tendo repercussões a todos os níveis, económicos, sociais, urbanísticos, etc.

Através da análise realizada, é possível observar que os arquitetos dos edifícios desconstrutivistas selecionados optaram por fazer uma abordagem ao local de implantação quando procuraram atribuir um conceito ao edifício, escolhendo a topografia, a personalidade dos habitantes, e a história da cidade como elementos de inspiração. Já no edifício expressionista, a Sydney Opera House, observamos que o foco de inspiração foi mais pessoal, algo que tanto caracteriza este movimento artístico. Curiosamente, no quadro comparativo, deparamo-nos que este edifício, apresenta-se como sendo o único que não teve repercussões sociais relevantes, ao contrário dos edifícios desconstrutivistas. Mas em contrapartida, teve outras repercussões significativas, como o facto de se ter tornado um edifício influente arquitetonicamente, desde a década de sessenta até aos dias de hoje. Sendo uma prova viva que um edifício pode realmente transformar uma cidade, ou país, através da sua arquitetura vanguardista e invulgar.

Curiosamente, observamos também, que nas cidades onde o pós-modernismo era o movimento artístico dominante, os edifícios construtivistas construídos nas mesmas, vieram a ter repercussões urbanísticas significativas. Algo que não se observou com a mesma intensidade em cidades como Baku, onde dominava a arquitetura modernista. Verifica-se assim uma influência causada pelos edifícios em questão sobre o desenvolvimento da cidade, e sobre a própria mentalidade local.

Sendo o movimento modernista e o pós-modernista movimentos contrastantes entre si, e consistindo o primeiro numa arquitetura mais ortodoxa e funcionalista. Numa cidade onde o movimento que se apresentou como dominante, identifica-se como uma crítica ao movimento onde a forma segue a função (modernismo), constatamos que se trata de uma cidade que procura a vanguarda, a inovação, valorizando a forma na arquitetura, tal como acontece com o movimento desconstrutivista. Contrariamente, nas cidades onde o Modernismo impera, os edifícios em análise não detiveram repercussões relevantes no desenvolvimento urbano das mesmas.

Apesar todos estes edifícios serem pertencentes a movimentos invulgares no respetivos locais onde foram construídos, esta característica não fez deles desvenerados, quer seja pela população local, como pelos visitantes. Pelo contrário, ofereceram reconhecimento às cidades, notoriedade, tornaram-se símbolos das mesmas, refletindo-se económica, social e culturalmente.

PARTE I

6. O LOCAL DE INTERVENÇÃO

6.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Apesar de ser pensado de forma a servir um raio populacional de elevada escala, e de ser capaz de acolher eventos de caráter nacional e internacional, o projeto do polidesportivo desenvolvido insere-se na freguesia de Darque, localizada nos subúrbios de Viana do Castelo, implantado mais especificamente no local sugerido pelo Plano de Pormenor.

Esta freguesia, com 6,62km² de área e com 7 817 habitantes segundo os Censos de 2011, possui uma densidade populacional de 1 180,8 habitantes por km².

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR GRUPOS ETÁRIOS EM DARQUE

ANO	0-14 anos	15-24 anos	25-64 anos	>65 anos	0-14 anos	15-24 anos	25-64 anos	>65 anos
2001	1 449	1 263	4 197	889	18,6%	16,2%	53,8%	11,4%
2011	1 290	918	4 434	1 175	16,5%	11,7%	56,7%	15,0%
VARIAÇÕES	-159	-345	+237	+286	-2,1%	-4,5%	+2,9%	+3,6%

Tabela 8. Tabela referente aos grupos etários em Darque.

6.2. DARQUE E O DESPORTO

Darque sempre foi uma freguesia com uma forte ligação ao desporto, onde se praticaram diversas modalidades e onde se formaram grandes profissionais federados. Independentemente da freguesia possuir vários edifícios e espaços exteriores idealizados para a prática de desporto espalhados pela mesma, nenhum deles oferece as condições necessárias para um adequado desempenho das modalidades atualmente realizadas.

PRATICANTES INSCRITOS EM FEDERAÇÕES DESPORTIVAS EM PORTUGAL

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	nº homens/mulheres	nº homens	nº mulheres
PORTUGAL	590 668	422 007	168 661

Tabela 9. Tabela referente ao número de praticantes inscritos em desportos federados.

De momento, o único edifício desportivo indoor com o âmbito de servir a freguesia e as respetivas associações e clubes, encontra-se em avançado estado de degradação. Em dias meteorologicamente desfavoráveis, onde existe a ocorrência de precipitação, os treinos e jogos realizados no interior do mesmo são frequentemente cancelados devido à falta de condições. Para além deste tipo de patologias, os balneários apresentam-se como desconfortáveis, sem qualquer controlo térmico.

Segundo as normativas das federações, este edifício encontra-se fora das dimensões estabelecidas pelos mesmos para a prática desportiva de modalidades competitivas, não permitindo a transição de um determinado clube/associação de recreativo para federado. Resultado da carência de informação e análise, relativamente aos temas abordados nesta dissertação, quando o mesmo foi projetado. Este tipo de edifício encontra-se construído em massa em todo o país, tendo sido replicado e construído sobre pressão, revelando-se uma das causas do atraso desportivo do país relativamente aos países vizinhos no âmbito competitivo. É um fator de elevada importância relativamente ao desinteresse da comunidade na cultura desportiva.



Imagem 135. Gimnodesportivo de Darque, o principal pavilhão desportivo ativo que serve a comunidade local.



Imagem 136. O interior do gimnodesportivo de Darque, o principal pavilhão desportivo ativo que serve a comunidade local.



Imagem 137. O atual presidente da Camara de Viana do Castelo, José Maria Costa, com o vereador Joaquim Luís Nobre Pereira, durante visita à freguesia para acompanhamento do projeto de reabilitação de Darque.

6.3. O PLANO DE PORMENOR EXISTENTE PARA DARQUE

Recentemente, foi criado um plano de pormenor onde são sugeridos alguns equipamentos para construção futura na vila. Tendo em conta a situação atual de Darque relativamente ao desporto, após entrevista informal, foi confirmada pelo presidente da junta Joaquim Perre a urgência da construção de um polidesportivo que responda às carências e necessidades dos edifícios atualmente em funcionamento. Apesar de Darque apresentar números satisfatórios de atletas federados, o sedentarismo na vida adulta apresenta-se como um problema presente na vila, segundo os Censos 2011, a reduzida parte da população que pratica desporto é maioritariamente infantil e juvenil que o fazem devido às exigências escolares e nos respetivos edifícios desportivos contruídos nos recintos escolares.

No plano de pormenor, prevê-se a construção de um polidesportivo que atenda diversas modalidades e funcionalidades. Através da investigação realizada para esta dissertação procura-se captar uma perspetiva real e correta sobre a realidade do desporto e respetivas instalações em Portugal e nesta freguesia em específico, pretendendo solucionar em projeto as problemáticas observadas, nacional e localmente.

Após o acesso a informação facultada pela Câmara de Viana do Castelo, a 4 de Janeiro de 2010, foi aprovada pela Assembleia Municipal de Viana, a proposta de revisão do Plano de Pormenor para a Área Marginal ao Rio Lima, entre a Ponte Eiffel e a Ponte do IC1, em Darque, incluindo o regulamento, a planta de implantação e as plantas de condicionantes, publicado posteriormente no “Diário da República, 2.ª série — N.º 12 — 19 de Janeiro de 2010”. A aprovação deste PP teve como principais objetivos a afirmação da área de intervenção como um dos eixos estruturantes do desenvolvimento da cidade de Viana do Castelo, nomeadamente da frente fluvial, também a requalificação ambiental e paisagística, sobretudo das áreas marginais, a requalificação urbana e funcional, designadamente das áreas expectantes ou a reconverter, e a reabilitação, obras estas que visam adequar, melhorar ou eventualmente adaptar os novos usos as condições de desempenho funcional de um edifício, admitindo a reorganização do espaço interior e mantendo o esquema estrutural básico e o aspeto exterior original.

Neste plano de pormenor, que se encontra disponível no website oficial da Câmara Municipal de Viana do Castelo, são apresentadas nas plantas de condicionantes servidões e restrições de utilidade pública a ter em atenção. Relativamente ao domínio híbrido temos os leitos de cursos de água e das águas do mar, as zonas ameaçadas pelas cheias e as áreas de jurisdição de Porto de Mar; no caso das áreas de reserva, proteção e conservação da natureza é apresentada a Reserva Ecológica Nacional (REN), a Reserva Agrícola Nacional (RAN) e a Rede Natura 2000; como infraestruturas básicas inclui-se os coletores/emissários, as linhas elétricas de média tensão e os postos elétricos; as infraestruturas de transporte e comunicações que integram a estrada nacional, o caminho municipal e a ferrovia; equipamentos, edifícios escolares; zoneamento acústico integrando zonas sensíveis e zonas mistas.

Relativamente ao uso do solo e conceção do espaço existem edifícios na planta de implantação identificados como de valor cultural, sendo eles: as Instalações da antiga Fábrica da

Seca do Bacalhau (P1 e P2), a Casa de José Cura (P3), a Capela da Sr^a das Oliveiras (P4), a Casa e o Portal da quinta de José Caetano (P5 e P6), a Casa dos Braganças (P7), a Casa de Benjamim Alves (P8), o Cruzeiro (P9), a Casa de quinta de Américo Monteiro (P10), a Casa do Candidinho (P11), a Casa da família Passos (P12), a Casa de quinta de João Queirós e seu respetivo Mirante (P13 e P14), a Casa de quinta do Rio Covo (P15), e por fim, os percursos/caminhos rurais (P16). Para além destes, consideram-se também de valor cultural e natural as áreas de equipamentos que se destinam à prestação de serviços à coletividade e à prática de atividades culturais, de recreio e lazer e de desporto, podendo ainda integrar funções comerciais e de restauração, assim como as áreas de empreendimentos turísticos que se destinam à implantação de estabelecimentos que prestam serviço de alojamento temporário, restauração e animação.

As novas edificações devem respeitar os polígonos de implantação definidos na planta de implantação, assim como os parâmetros urbanísticos em novas edificações que constem no quadro sinóptico anexo no regulamento, sendo elas, a área de implantação, frente e profundidade do polígono de base, cotas altimétricas, número de pisos, área bruta de construção, total e usos, número de fogo máximo, número mínimo de lugares de estacionamento privado, para além destes devem ser respeitadas as vedações dos lotes confinantes com a via pública sendo obrigatoriamente realizadas com muros opacos e com alturas até 1,2 metros, excetuando-se os equipamentos religiosos, culturais, de educação e com funções de apoio à área pública de recreio e lazer. Os equipamentos com funções de apoio à área pública de recreio e lazer devem albergar funções de uso coletivo, tais como sanitários de uso público, apoio à manutenção dos espaços verdes, a utentes de bicicletas, etc, podendo também ser instalados nos edifícios estabelecimentos de restauração e bebidas.

As áreas E6 e E7 foram as áreas cedidas para a construção de equipamentos com funções de saúde, de educação, de Ação social, de recreio e lazer, administrativas ou culturais. A parcela E6 oferece uma área total de 6.941m², onde 729m² se trata da área de implantação e 1.458m² a área bruta de construção, no caso da parcela E7 com 34.664m² de área total, 3.640m² é a área de implantação e 7.280m² a área bruta de construção. Segundo a entrevista realizada ao presidente da junta de freguesia de Darque, Joaquim Perre, a proposta do polidesportivo pode ser desenvolvida numa destas parcelas ou em ambas, mas preferencialmente na parcela de maiores dimensões tendo em conta o programa que se pretende.

Visto a área de implantação e a área bruta se apresentarem de reduzidas dimensões para o equipamento em questão, tendo chegado a essa conclusão em conjunto com o presidente da freguesia, e reconhecendo o projeto tratar-se de uma proposta académica, foi decidido, em conjunto com os coordenadores, ignorar esse valor de forma a avançar no desenvolvimento do projeto e prosseguir com as intenções de criar um equipamento com diversas finalidades.

Nas seguintes imagens podemos observar o plano de pormenor (Imagem 6.5), e a localização da parcela E6 e E7 (Imagem 6.6), referenciadas com coloração rosa:

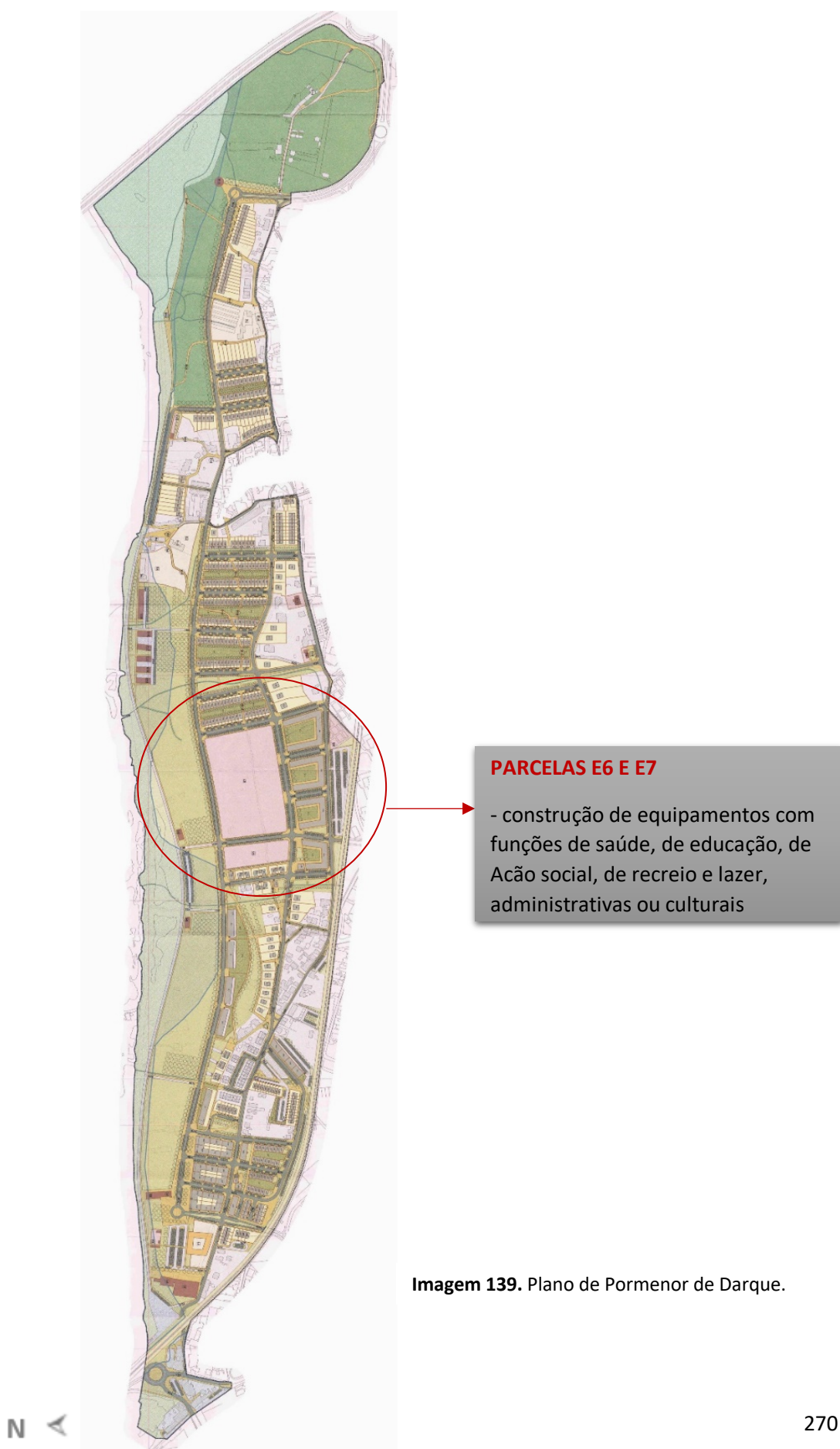


Imagem 139. Plano de Pormenor de Darque.

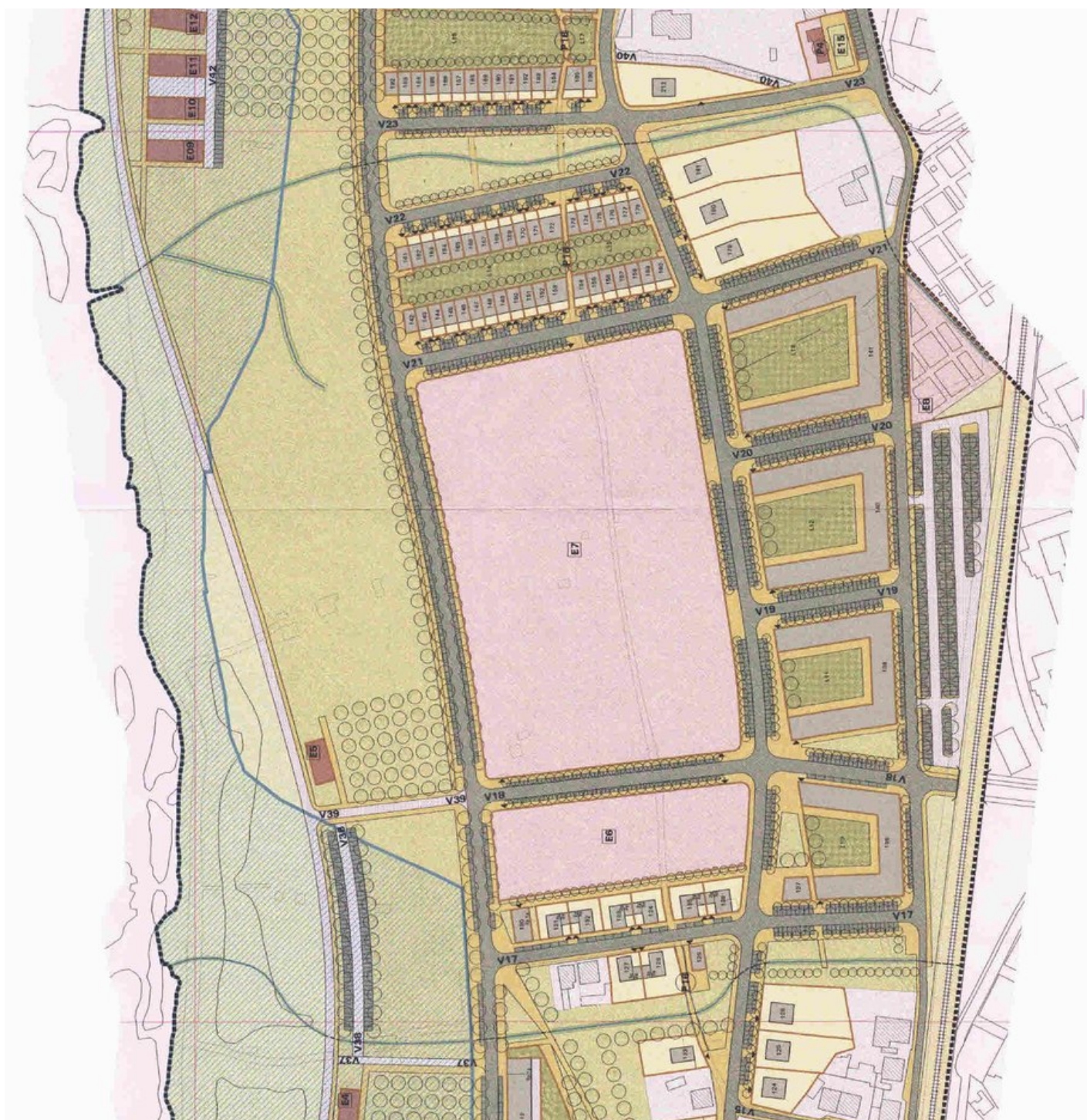


Imagem 140. E6 e E7 (coloração rosa) foram os locais disponibilizados para a implantação de equipamentos desportivos.

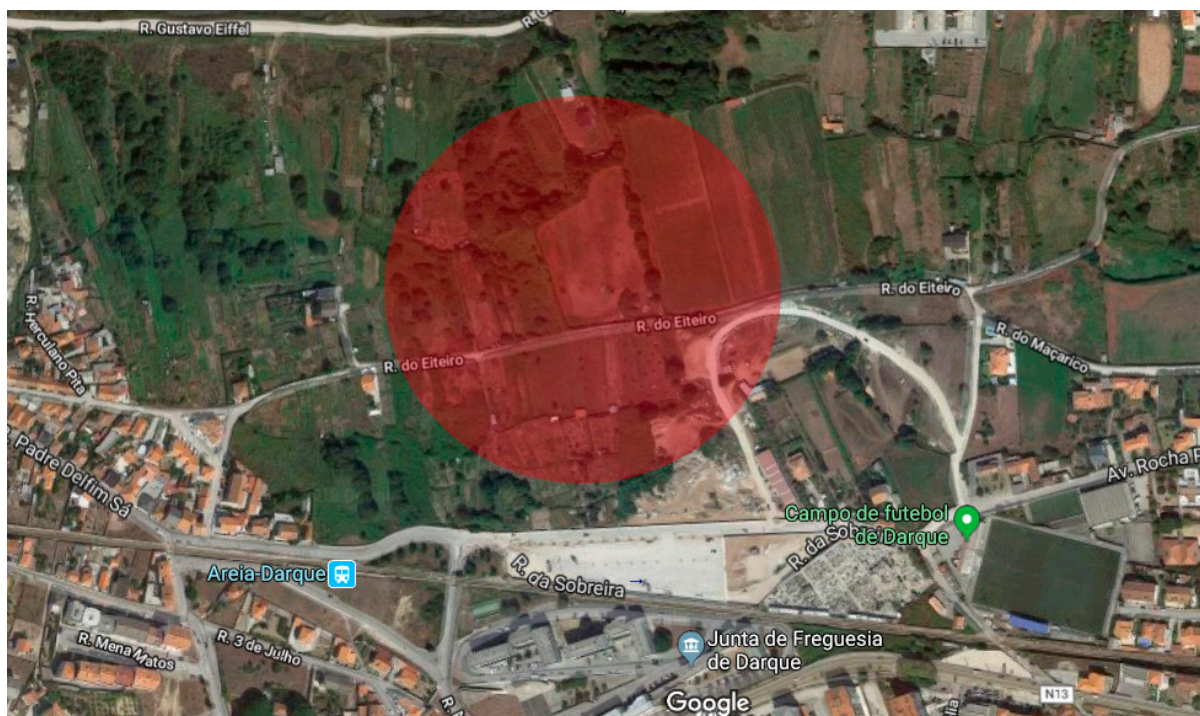


Imagem 141. Zona da implantação do novo polidesportivo.

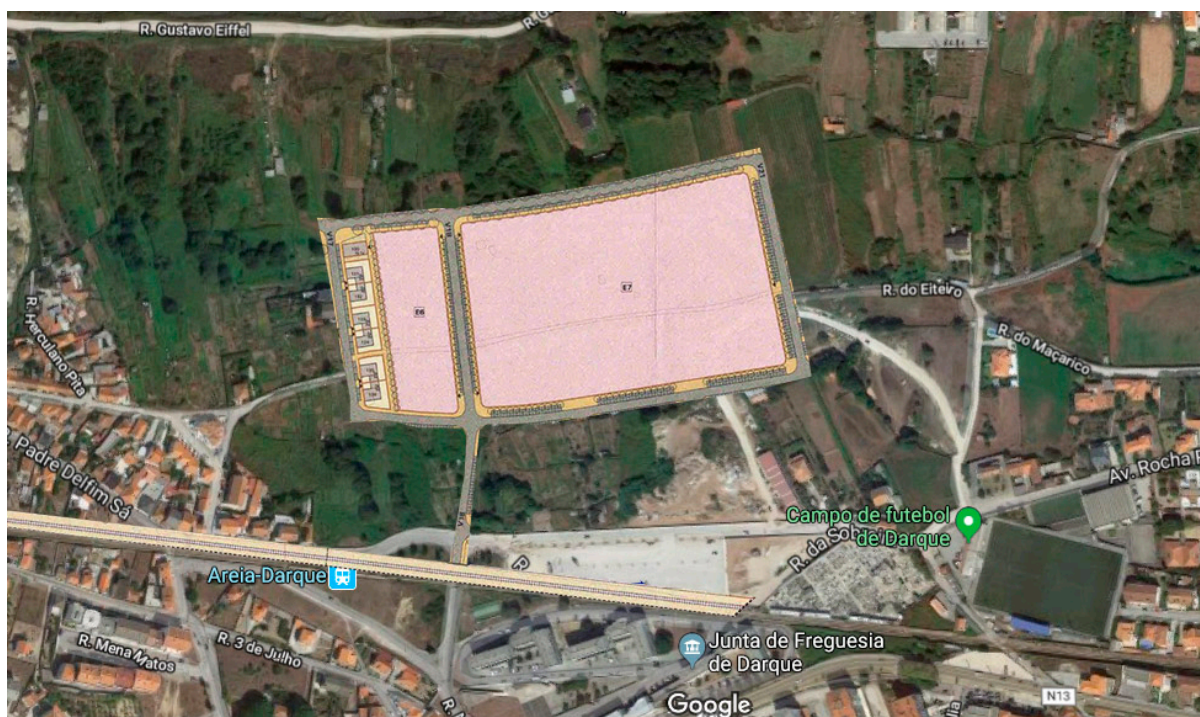


Imagem 142. Zona da implantação do novo polidesportivo sobre o desenho urbano de Darque.

Quadro de Equipamentos				
Parcela	Área da Parcela (m²)	Tipologia	Área de Implantação (m²)	Área Bruta de Construção (m²)
E1	4.751,00	Equipamento cultural (estrutura museológica)	2.559,00	4.440,00
E2	804,00	Equipamento de desporto (náutico)	165,00	165,00
E3	924,00	Equipamento cultural	924,00	924,00
E4	264,00	Equipamento com funções de apoio à área pública de recreio e lazer	264,00	264,00
E5	264,00	Equipamento com funções de apoio à área pública de recreio e lazer	264,00	264,00
E6	6.941,00	Equipamento com funções de saúde, de educação, de acção social, de desporto, de recreio e lazer, administrativas ou culturais	729,00	1.458,00
E7	34.664,00	Equipamento com funções de saúde, de educação, de acção social, de desporto, de recreio e lazer, administrativas ou culturais	3.640,00	7.280,00
E8	2.900,00	Equipamento religioso (cemitério)	200,00	200,00
E9	384,00	Equipamento de desporto (náutico) e para apoio à área pública de recreio e lazer ..	384,00	384,00
E10	384,00	Equipamento de desporto (náutico)	384,00	384,00
E11	384,00	Equipamento de desporto (náutico)	384,00	384,00
E12	368,00	Equipamento de desporto (náutico)	368,00	368,00
E13	384,00	Equipamento de desporto (náutico) e estrutura de apoio à pesca artesanal	384,00	384,00
E14	804,00	Equipamento de desporto (náutico) e estrutura de apoio à pesca artesanal	804,00	804,00
E15	967,00	Equipamento religioso (igreja)	140,00	140,00
E16	1.194,00	Equipamento de educação (escola básica)	255,00	510,00
E17	880,00	Equipamento com funções de apoio à área pública de recreio e lazer	120,00	120,00
E18	315,00	Equipamento cultural (centro de interpretação ambiental)	350,00	350,00
Totais	57.576,00		12.318,00	18.823,00

Tabela 10. Tabela complementar relativa às diversas áreas representadas no Plano de Pormenor para Darque.

6.4. O LOCAL DE IMPLANTAÇÃO

Visto que o plano de pormenor abrange uma área de 107 hectares, e a parcela de implantação do Centro Desportivo se encontra no centro do mesmo, torna-se difícil ter uma perceção concreta de como será a envolvente dessa parcela. Reconhecendo que toda a área que o plano de pormenor abrange, atualmente, detém maioritariamente campos agrícolas e terrenos selvagens inacessíveis com uma topografia muito irregular mas com pouca variação de cotas ao longo dos 107 hectares atribuídos ao PP. Esta zona da freguesia de Darque não se encontra especificamente representada ao pormenor nas plantas topográficas fornecidas pela Câmara de Viana do Castelo, existindo apenas uma representação geral da topografia local.



Imagem 144. Representação a vermelho da atuação do PP no terreno e representação a verde da localização da parcela destinada ao equipamento desportivo.



Imagem 145. Local onde se insere a parcela destinada ao Centro Desportivo de Viana do Castelo.

7. O PROJETO “CENTRO DESPORTIVO DE VIANA DO CASTELO”

“O desporto consegue unir as pessoas como mais nenhuma atividade. O desporto pode fazer surgir esperança onde havia desespero. O desporto elimina os obstáculos raciais. O desporto ri da discriminação. O desporto fala às pessoas numa linguagem que todos podem compreender.”
(Nelson Mandela, 2000)

7.1. INTRODUÇÃO AO PROJETO

O centro desportivo de Viana do Castelo, surge como resposta à proposta referente à criação de um equipamento de cariz social, cultural e desportivo, pelo plano de pormenor criado para a freguesia de Darque, onde é reabilitada toda a margem ribeirinha da vila da margem sul da capital de distrito. Após questionado sobre as maiores carências da freguesia, o presidente da junta salientou a necessidade de um equipamento desportivo capaz de servir todas as modalidades desportivas ativas na freguesia, assim como modalidades culturais e recreativas.

Nos últimos anos viana do castelo tem sido noticia por se destacar cada vez mais, nacional e internacionalmente, em diversas competições desportivas de forma exuberante, onde Darque se apresenta como a região que mais se fez notar nessas classificações. Apesar dos bons resultados na área do desporto, Darque é nacionalmente conhecida, e alvo de estudos, devido à sua grave problemática social. A freguesia detém uma visível separação social, que se foi criando ao longo das últimas dezenas de anos, sendo a mesma detetável na própria malha urbana da vila minhota.

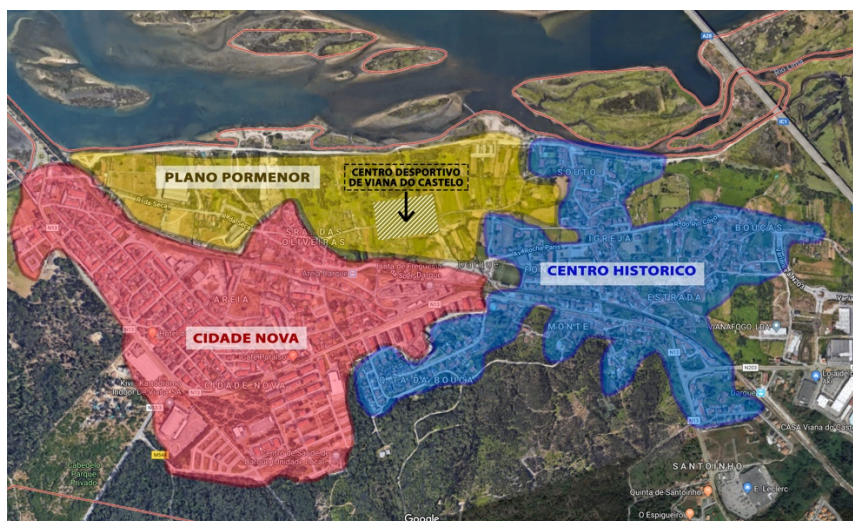


Imagem 146. Divisão social e urbana na freguesia de Darque

A migração de novas etnias, e a aglomeração e isolamento das mesmas acabou por separar a população local, existindo atualmente duas grandes áreas urbanas isoladas. A zona antiga, constituída pelo centro histórico e habitada pelos darquenses nativos, e a zona nova, maioritariamente ocupada pelos habitantes que se instalaram nas ultimas décadas. Apesar desta falha na inclusão social, e da sua crescente degeneração, as primeiras famílias forasteiras a habitar a freguesia viviam em comunidade com os nativos, realizando programas em conjunto, e frequentando os mesmos eventos culturais. Mesmo encontrando-se distanciados geograficamente, foram criados alguns caminhos em terra pelos mesmos para manter ambas as zonas urbanas em comunicação, mas, com a migração de mais etnias nas décadas seguintes, estas comunidades foram se isolando e, conseqüentemente, esses caminhos deixaram de ser utilizados

com a mesma frequência, tendo se tornado parte da história do desenvolvimento social da freguesia e ganho um simbolismo.

Sendo o desporto um forte impulsionador da inclusão social, e sendo Darque uma freguesia conhecida pelas suas patologias sociais, tomou-se essa realidade como inspiração conceptual. Para além desta vertente, também se considerou a crítica abordada na parte investigativa no âmbito deste projeto relativamente aos edifícios desportivos standard construídos em Portugal.



Imagem 147. A divisão social da freguesia e a localização do edifício desportivo.

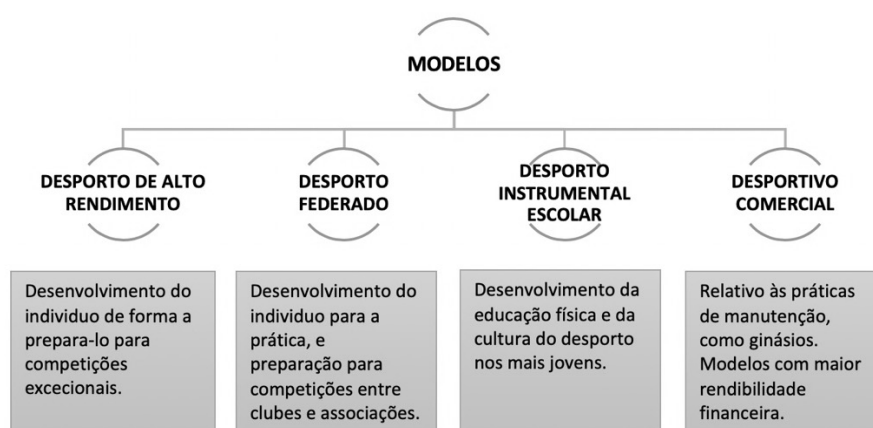
7.2. TIPOLOGIA E PROGRAMA

Após ser desenvolvida a investigação no âmbito de projeto, foram adquiridas bases para compreender quais os requisitos essenciais na conceção de um projeto desportivo, e quais as intenções futuras, as patologias a combater, as expectativas no âmbito desportivo e no desenvolvimento pessoal das crianças, jovens e adultos. Desta forma, foram retirados do resultado da investigação escrita, e reunidos, os pontos chave, de forma a alcançar o proposto e combater as respetivas anomalias que têm vindo a ser repetidas ao longo das ultimas décadas.

Pontos chave:

- Modelos de Prática
- Valores na prática desportiva
- Patologias correntes
- Intenções futuras
- O público alvo
- O que se pretende incrementar no desporto
- O que se pretende atingir

O edifício foi pensado de forma a atender quase todos os modelos de prática existentes, começando por ser um apoio no âmbito do desporto Instrumental Escolar, servindo todas as escolas da freguesia, e se necessário, do distrito. Através da criação de um ginásio, espaço de Crossfit e salas para aulas de fitness, o edifício estará também preparado para responder ao modelo desportivo comercial, e com estas instalações, apoiar também o desporto federado. Será detentor de salas individuais para a prática de diversas modalidades desportivas, oferecendo qualidade e conforto às modalidades que anteriormente eram praticadas em espaços obsoletos ou que foram concebidos para outras finalidades. A criação de salas de aulas teóricas e de um seminário permitirá também o apoio no âmbito formativo, oferecendo condições adequadas para a prática dos modelos desportivos federado e instrumental escolar. Procurando atender assim todas as atividades desportivas, as formativas, as recreativas, as de manutenção e as de confronto direto e competição. Não sendo um edifício focado no desporto de alto rendimento de uma modalidade em específico, mas sim na diversidade de diferentes modalidades, este será o único modelo que o edifício não auxiliará.



Esquema 148. Organização e intenções dos modelos de prática.



Esquema 149. Atividades desportivas que se procura atender.

Sendo o projeto pensado, também, para responder às problemáticas sociais da freguesia, de forma a conseguir contribuir para a integração social local, e a conseguir uma maior inter-relação entre a comunidade local, e sobretudo entre todas as freguesias do distrito. É importante ter em consideração os valores da educação física e desportiva, pois estes vão além do interesse desportivo no âmbito da competição, e valorizam o desporto como um aperfeiçoamento do desenvolvimento pessoal e social. Como resposta a estes valores, procura-se criar um edifício com grande diversidade de espaços, de forma a fugir à monotonia, onde existe a possibilidade da prática indoor e outdoor, onde a sensação claustrofóbica criada pela tradicional forma retangular dos pavilhões desportivos deixa de ser sentida. Para além desta diversidade de espaços, também a diversidade de funções desses espaços permite desenvolver mais do que o tradicionalmente esperado no âmbito desportivo. Para além do físico, também a mente é alvo de atenção, sendo intencionada a criação de salas teóricas, de conferência, salas para discussão de táticas e diversos espaços de ócio espalhados abundantemente no edifício para valorizar o desenvolvimento social dos indivíduos. Fazendo de todo o edifício um convite à interação.



Imagem 150. Valores da educação física e desportiva.

Após a investigação foram recolhidas as principais patologias recorrentes nos equipamentos desportivos e na respetiva prática, assim como as intenções que se pretendem implementar no desporto. Neste projeto procura-se seguir todas essas indicações, assim como combater todas as patologias. Sendo elas:

PATOLOGIAS

dos equipamentos desportivos obsoletos:

- Condições mínimas e deficitárias.
- Espaços subutilizados
- Sem condições para albergar novas instituições.
- Não integram a comunidade na cultura desportiva.
- Não permitem o crescimento dos clubes.
- Dificultam a conjugação do desporto no âmbito escolar.
- Espaços construídos sob pressão.
- A única função de acolher determinada(s) modalidades.
- Preparado para baixo número de atletas.
- Sem cuidado estético.
- Construção anárquica.
- Pensado para funcionar semanalmente.

PRETENDE-SE

aplicar nos novos edifícios desportivos os seguintes parâmetros:

- Promover novas formas de organização.
- Mais diversidade nos espaços.
- Pensar no equipamento desportivo tendo em consideração a envolvente.
- Promover espaços ao ar livre.
- Permitir a utilização dos espaços a tempo inteiro.
- Ter capacidade para acolher novas modalidades e novos praticantes.
- Ser capaz de criar união entre o desporto, a cultura, a educação e a vida social.
- Fornecer espaços multiusos para atender eventos com outras finalidades.
- Criar uma identidade estética e conceitual própria.
- Responder à lógica das necessidades:
 - responder às necessidades básicas e de experimentação dos diferentes grupos etários, especialmente crianças.
 - responder a todas as formas de prática.
 - permitir a reconstrução da força de trabalho.
 - preservar as condições físicas-psíquicas de bem-estar.
 - permitir o desenvolvimento da formação desportiva.
 - alargar a prática em contacto com a natureza.

Tabela 11. Patologias e intenções.

Ao atender aos diversos modelos de prática, conseguimos chegar à maior diversidade de praticantes possível.

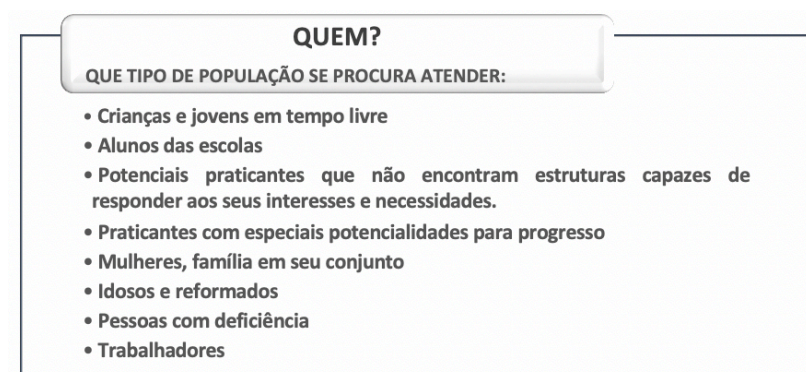


Tabela 12. Esquema referente ao tipo de população que se procura atender.

Os equipamentos ao serem pensados, para além de um edifício meramente funcional, de forma a criarem condições e conforto aos seus utentes, e a permitirem a criação de novas experiências sensitivas, desportivas e sociais, acaba por se tornar um chamariz. Onde para além de desenvolver o indivíduo, acaba por ter também influências nos clubes, associações e urbanisticamente.

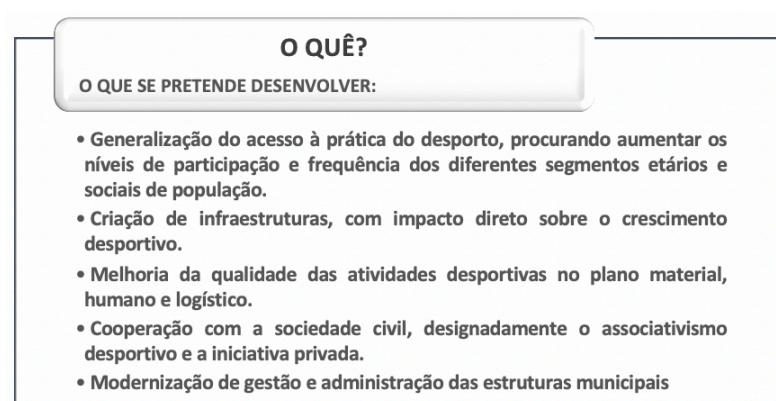


Tabela 13. Esquema referente ao que se pretende desenvolver com o desporto.

Como foi salientado anteriormente, pretende-se criar um edifício que seja mais que um equipamento desportivo, que seja um apoio no âmbito cultural e social. Que seja um ponto de encontro entre comunidades, que seja um símbolo da união entre as diferentes freguesias do distrito. Com a existência de salas multiusos, é possível a atribuição de diversas funções às mesmas, dando apoio a associações culturais, como escolas de música que existem nas proximidades. Esta variedade de funções permitirá associar o edifício a um multiusos central, onde acontece tudo, onde são realizados eventos culturais e desportivos, e onde a interação social é estimulada. Por ser pensado como um ponto de encontro, são criados espaços de restauração e comércio em pontos estratégicos do edifício.

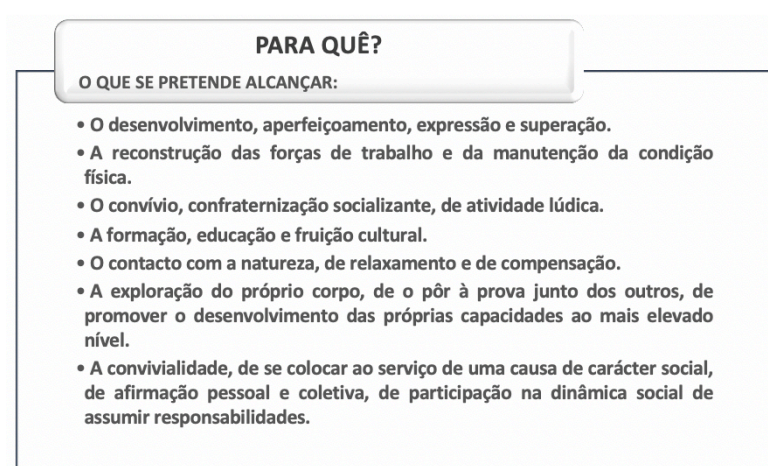


Tabela 14. Esquema referente ao que se pretende alcançar com o desporto.

Relativamente à tipologia do edifício, trata-se de um edifício que atende diversas funções e não atividades desportivas monodisciplinares, detendo por isso diversas tipologias, sendo ele uma instalação de bases, formativa e para espetáculo desportivo, mas não uma instalação desportiva especializada. Estará apto para receber espetáculos, e eventos, concebendo espaço para espetadores, como bancadas interiores e exteriores, zonas de restauração e comércio.

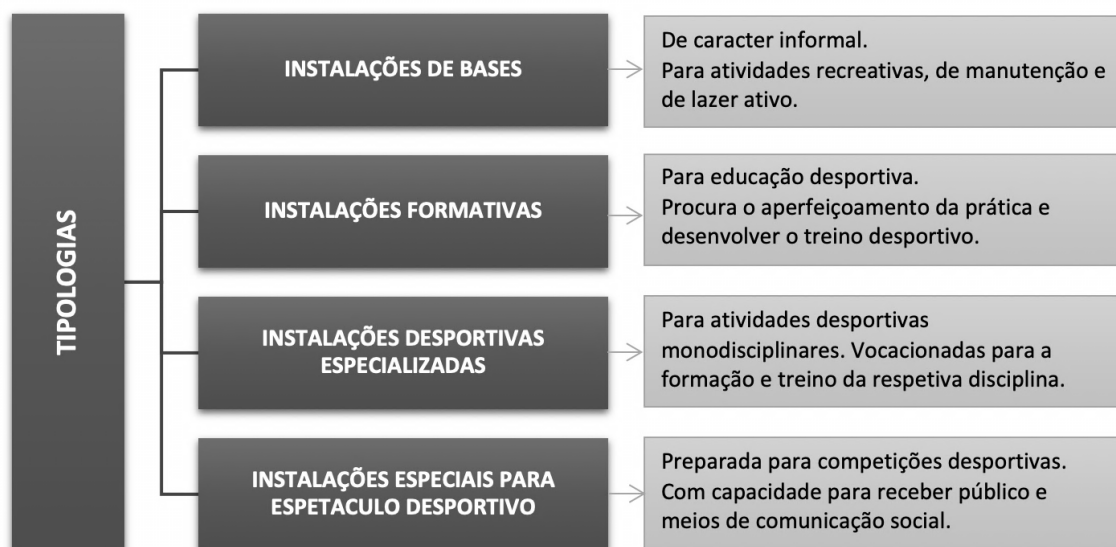


Imagem 151. Esquema referente às diferentes tipologias desportivas.

Pretende-se então um edifício polidesportivo indoor, mas que contrarie, de certa forma, o conceito tradicional da palavra “indoor”, oferecendo ao usuários do espaço uma nova abordagem ao desporto e à arquitetura no desporto. Atendendo, sempre, todas as características referidas nos pontos anteriores deste capítulo.

7.2.1 O PROJETO E OS CASOS DE ESTUDO

Para o desenvolvimento desta investigação no âmbito do projeto, foram selecionados oito edifícios divididos em 2 grupos, onde cada um desses edifícios, por razões anteriormente referidas, se apresentariam como edifícios influentes no desenvolvimento do projeto.

GRUPO A – ANÁLISE PROGRAMÁTICA		
EDIFÍCIO	CRITÉRIO DE SELECÇÃO	SÍNTESE PROJETUAL
PAVILHÃO POLIDESPORTIVO DA UNIVERSIDADE JAUME I	SERVE DESPORTO DE MASSAS, FOCA-SE NO DESENVOLVIMENTO DO ATLETA DIVERSIDADE DE MODALIDADES E ESPAÇOS, CAPACIDADE DE LOTAÇÃO	ORGANIZAÇÃO INTERIOR TENDO EM CONTA A CAPACIDADE DE SERVIR O DESPORTO DE MASSAS E DE ATENDER DIVERSAS MODALIDADES EM SIMULTANEO
PAVILHÃO POLIDESPORTIVO E PISCINA COBERTA DE BOIRO	SERVE UMA COMUNIDADE LOCAL, DIMENSÕES HUMILDES, FOCA-SE NO DESENVOLVIMENTO DO ATLETA, DO ESPETÁCULO E DA POPULAÇÃO LOCAL, ORGANIZAÇÃO NA CIRCULAÇÃO, INTERESSE NO CONFORTO E ILUMINAÇÃO NATURAL	ORGANIZAÇÃO DA CIRCULAÇÃO INTERIOR E CAPACIDADE DE OFERECER ILUMINAÇÃO NATURAL EM TODO O EDIFÍCIO, SALIENTANDO OS BALNEÁRIOS
PAVILHÃO DESPORTIVO MUNICIPAL DE SANTO TIRSO	VALORIZA O ESPETÁCULO DESPORTIVO E O ESPETADOR, EFICIENTE ORGANIZAÇÃO DE ESPAÇOS E CIRCULAÇÃO, DIMENSÕES AVANTAJADAS, CONFORTO INTERIOR, CAMPO DESPORTIVO MULTIFUNCIONAL	ORGANIZAÇÃO DAS ÁREAS TÉCNICAS, SEPARAÇÃO DE CIRCULAÇÃO DOS ATLETAS E DO PÚBLICO, CAPACIDADE PARA A REALIZAÇÃO DE EVENTOS
PAVILHÃO DE GINÁSTICA DE EL RETIRO	RELAÇÃO COM O EXTERIOR E COM A NATUREZA, APOIA EQUIPAMENTOS DA ENVOLVENTE, DIFERE DO PADRÃO ARQUITETÓNICO STANDARD DE EQUIPAMENTOS DESPORTIVOS, EDIFÍCIO COM DIVERSIDADE DE FUNÇÕES DESPORTIVAS E PROFISSIONAIS, ORGANIZAÇÃO INTERIOR SIMPLES E FUNCIONAL	CAPACIDADE DE SERVIR MAIS FUNÇÕES PARA ALÉM DO DESPORTO, FORTE INTEGRAÇÃO COM O EXTERIOR E COM A NATUREZA, CAPACIDADE DE SERVIR COMO EDIFÍCIO DE APOIO NA PRÁTICA DE DESPORTO AO AR LIVRE

GRUPO B – ANÁLISE MORFOLÓGICA		
EDIFÍCIO	CRITÉRIO DE SELECÇÃO	SÍNTESE PROJETUAL
MUSEU GUGGENHEIM BILBAO	CIDADE RENASCEU URBANISTICAMENTE ESMAGADORA PROCURA DA CIDADE COMO PONTO TURISTICO CIDADE PASSA A SER CONHECIDA MUNDIALMENTE COMO POLO ARQUITETONICO GRANDE CRESCIMENTO ECONOMICO IMAGEM DO EDIFÍCIO E CIDADE FREQUENTEMENTE UTILIZADA NA MIDIA EDIFÍCIO TORNOU-SE O MAIS INFLUENTE DOS TEMPOS MODERNOS CIDADE INDUSTRIAL EM DECLÍNIO PASSA A CIDADE COM AUTOESTIMA E COM IMAGEM POSITIVA	FORTE EXPRESSÃO ARQUITETÓNICA ELEVOU A AUTOESTIMA DOS HABITANTES E DA CIDADE ONDE O PROJETO FOI DESENVOLVIDO POR SE CONTRASTAR COM OS EDIFÍCIOS CORRENTE
SYDNEY OPERA HOUSE	COLOCOU TODO O CONTINENTE AUSTRALIANO NO MAPA MUNDIAL AJUDOU A MOLDAR UMA COMUNIDADE MELHOR E MAIS ESCLARECIDA TORNOU-SE NO DESTINO TURISTICO NUMERO UM DA AUSTRALIA CRESCENTE PROCURA TURISTICA E CONSEQUENTE CRESCIMENTO ECONOMICO EDIFÍCIO INFLUENTE NA SUA EPOCA DEVIDO ÀS SUAS FORMAS	EXPRESSÃO ARQUITETONICA INCOMUM AJUDOU A MOLDAR UMA COMUNIDADE MELHOR E MAIS ESCLARECIDA NO AMBITO CULTURAL
HEYDAR ALIYEV CENTER	EDIFÍCIO TORNOU-SE NO SIMBOLO DA CIDADE CLASSIFICOU A CIDADE MUNDIALMENTE COMO “CIDADE DO FUTURO” OFERECEU NOVA PERSPECTIVA CULTURAL AOS HABITANTES EDIFÍCIO COMO CATALISADOR SOCIAL CRESCENTE PROCURA DA CIDADE COMO PONTO TURISTICO	IMPACTO DO EDIFÍCIO OFERECEU NOVA PERSPECTIVA CULTURAL AOS HABITANTES DA CIDADE ONDE O EDIFÍCIO FOI CONSTRUÍDO, TRANSFORMANDO-O NUM CATALISADOR SOCIAL
DENVER ART MUSEUM	TORNOU-SE NUM FORTE AGREGADOR SOCIAL TORNOU-SE NO NOVO CENTRO URBANO DE DENVER EDIFÍCIO COMO INSPIRAÇÃO ARQUITETONICA NO DESENVOLVIMENTO DA CIDADE ICONE MUNDIAL DA CIDADE DE DENVER	EXCENTRICIDADE DAS FORMAS DO EDIFÍCIO CENTRARAM AS ATENÇÕES NO MESMO E NA PRAÇA QUE O ENVOLVE FAZENDO DELA O NOVO CENTRO URBANO, TRANSFORMANDO O EDIFÍCIO NUM AGREGADOR SOCIAL

Tabela 15. Esquema referente às características a reter dos casos de estudo anteriormente analisados.

7.3. CONCEITO E INFLUÊNCIAS

O conceito representado na figura 8.3, assenta na esquematização da realidade social e suas intenções, originando uma imagem conceptual simbólica que se torna uma base de inspiração para o desenvolvimento de projeto.

Esse pensamento formal assenta na conceção simbólica da união social através do método geométrico da "fita de moebios", em que obtemos um espaço topológico, de circulação infinita por ambos os lados, através da colagem de duas extremidades de uma fita após se efetuar meia volta numa delas.

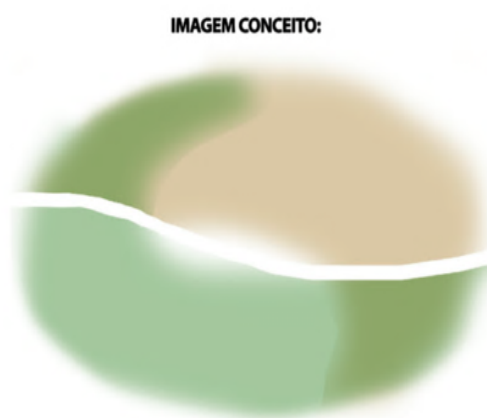
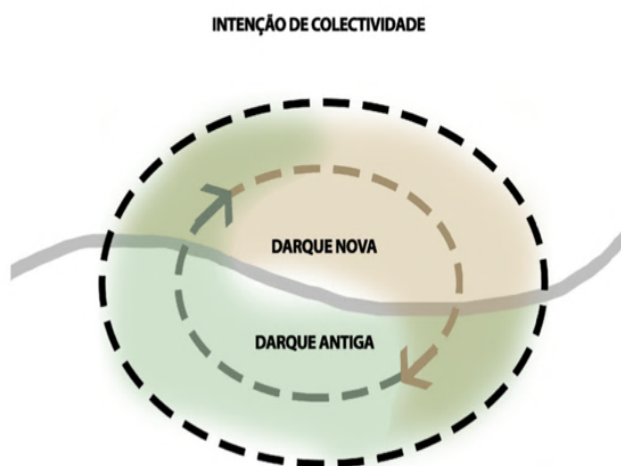
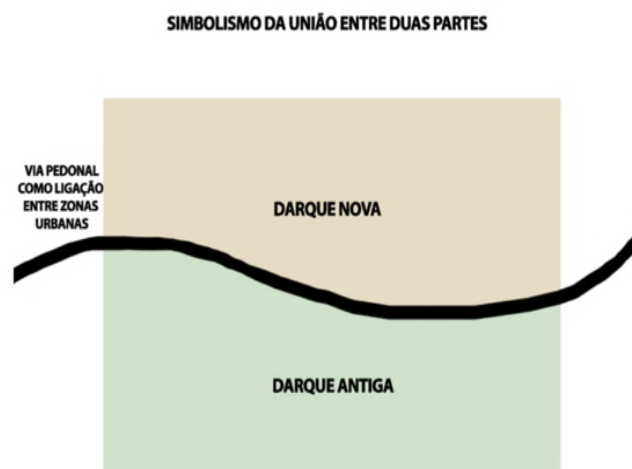


Imagem 152. Representação conceptual das duas áreas urbanas, e da via pedonal de ligação que unia a freguesia. Assim como as intenções no âmbito da integração social local.

A maior parte das modalidades desportivas tem como principal princípio a competitividade saudável entre duas partes concorrentes, gerada num ambiente único e distinto, e numa relação de simbiose entre partes opostas. A **GEOMETRIA DE MOBIUS** serve como caminho para o ato simbólico da parceria entre lados opostos, levando à união em prol do desporto.

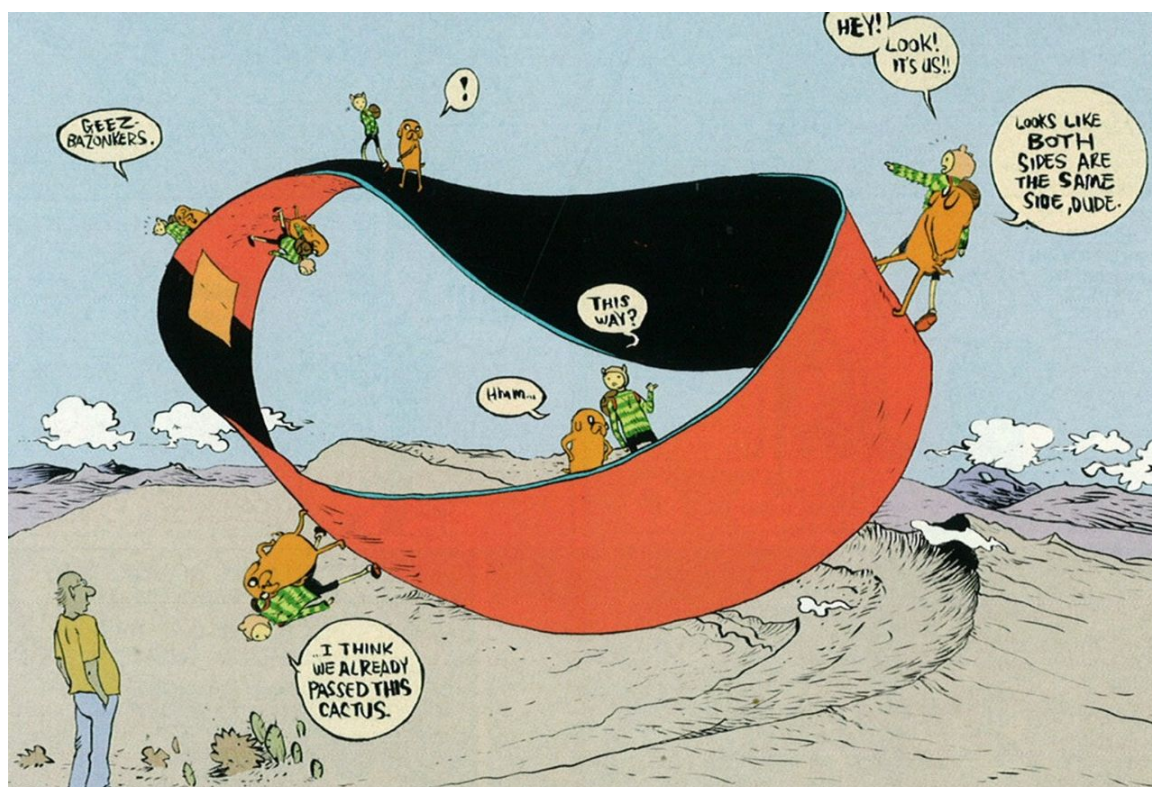


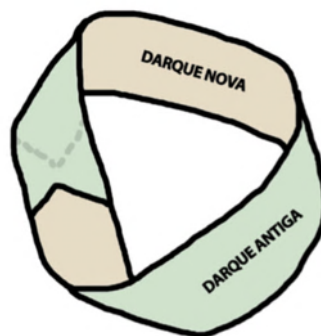
Imagem 153. Ilustração de Paul Pope para a série de televisão “Adventure Time” retratando a geometria da fita Mobius

O princípio da rotação e união de lados opostos está presente nos momentos em que as formas representantes das diferentes áreas urbanas se unem entre si e criando espaços interiores fluídos, ritmados e esvoaçantes.

REPRESENTAÇÃO SIMBOLICA
DA SEPARAÇÃO ATUAL DE AMBAS AS ZONAS URBANAS



REPRESENTAÇÃO SIMBOLICA
DA UNIÃO DE AMBAS AS ZONAS URBANAS



REPRESENTAÇÃO SIMBOLICA
DA UNIÃO DE AMBAS AS ZONAS URBANAS
ATRAVÉS DA GEOMETRIA DE MOEBIUS

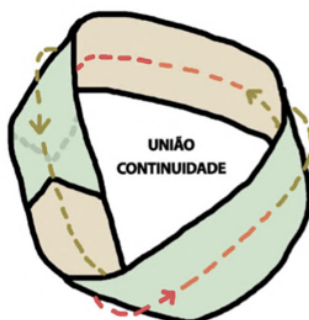


Imagem 154. Representação conceptual da união das duas áreas urbanas através da geometria de August Moebius, que cria uma união cíclica e infinita de dois lados opostos aparentemente de impossível união.

7.3.1 FORMALIZAÇÃO DO CONCEITO

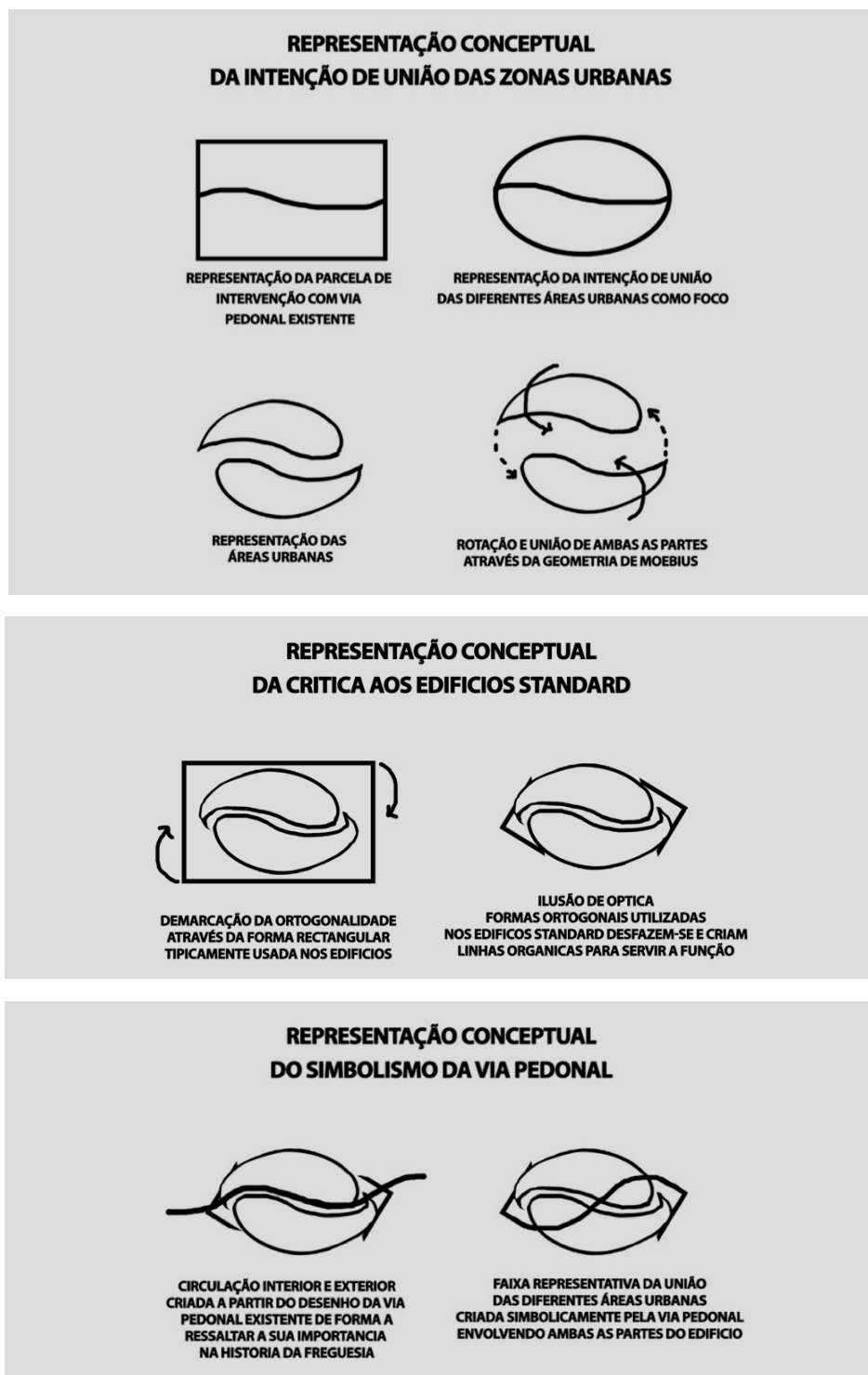


Imagem 155. Desenvolvimento da formalização do conceito atribuído ao projeto tendo em conta a geometria de Mobius.

7.3.2 ESTUDO DA FORMA EM MAQUETE

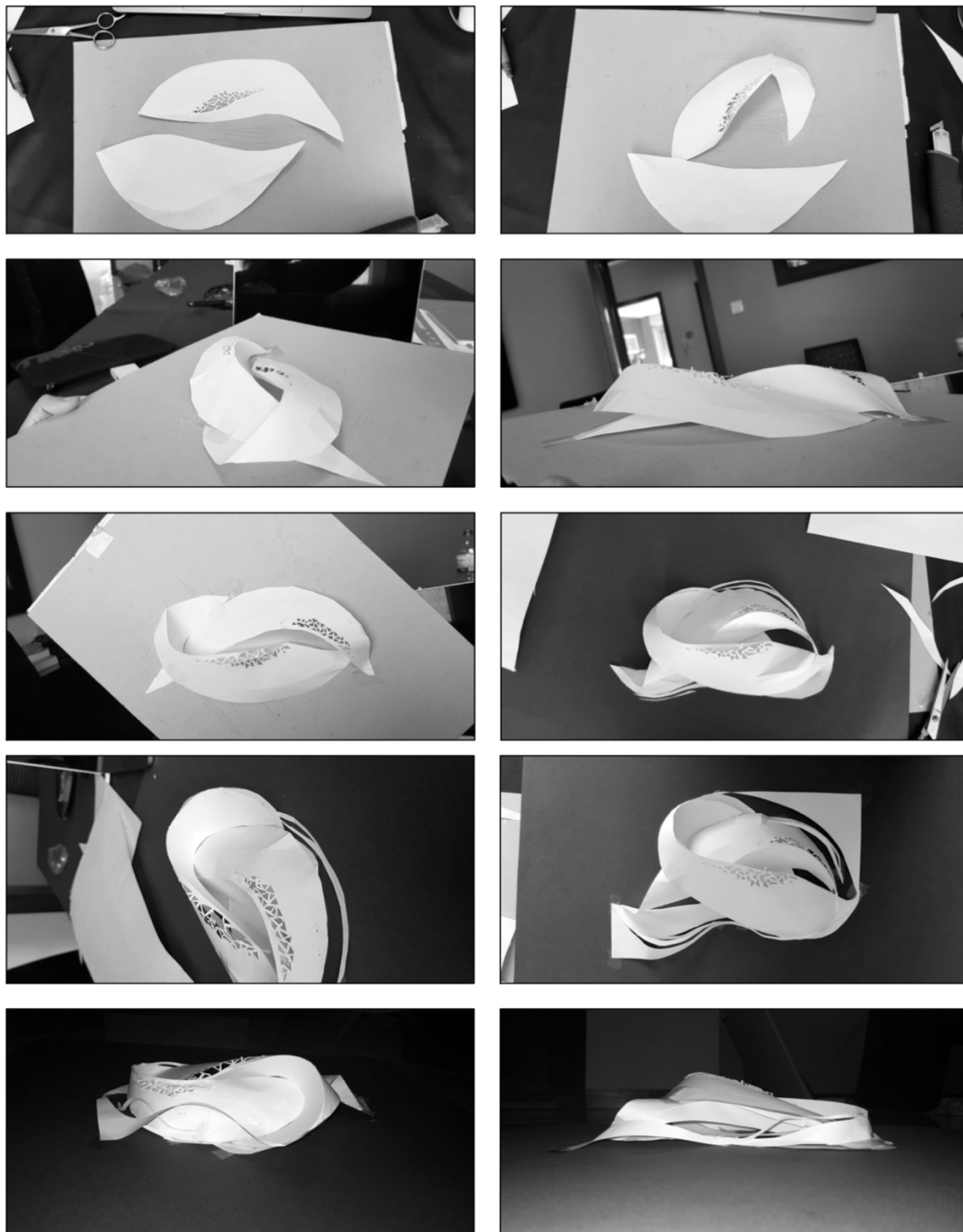


Imagem 156. Representação do conceito e influências, em maquete de estudo, tendo em conta as fachadas exteriores e coberturas do edifício.

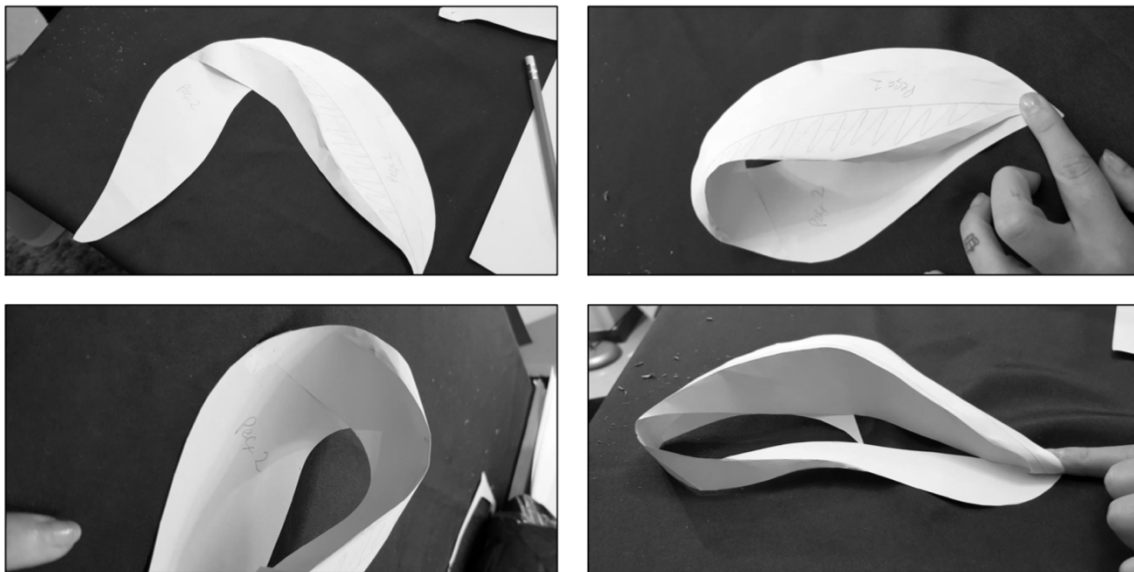


Imagem 157. Representação do conceito e influências, em maquete de estudo, tendo em conta os espaços interiores do edifício.

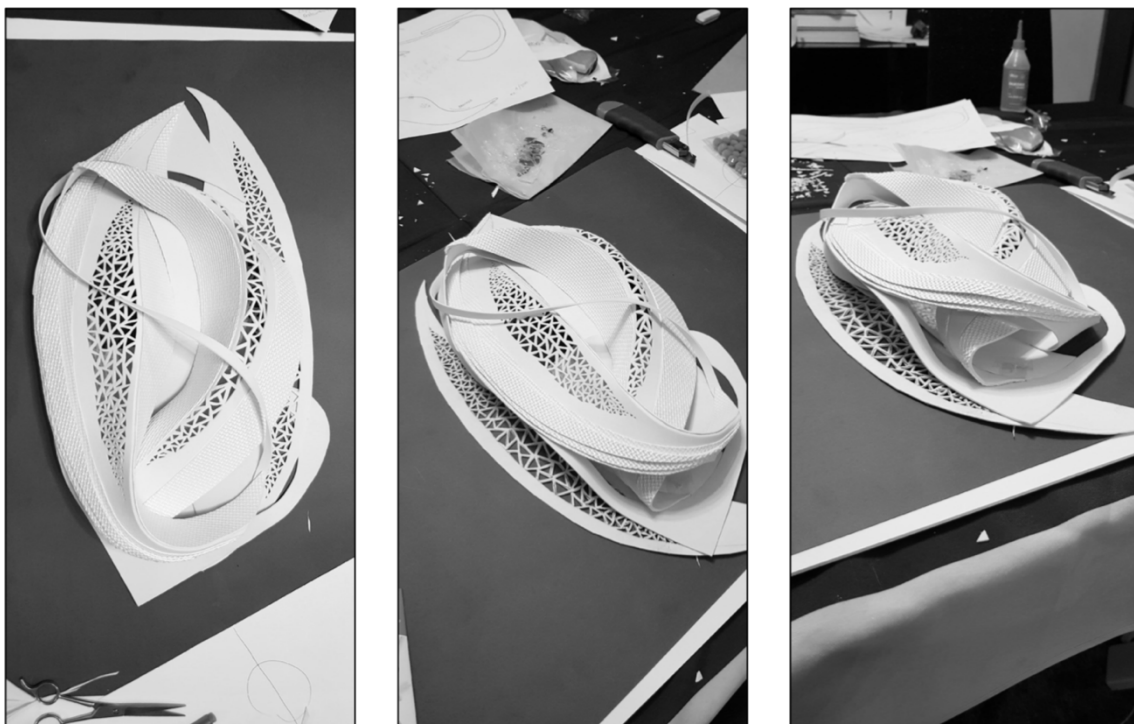


Imagem 158. Representação do conceito e influências em maquete.

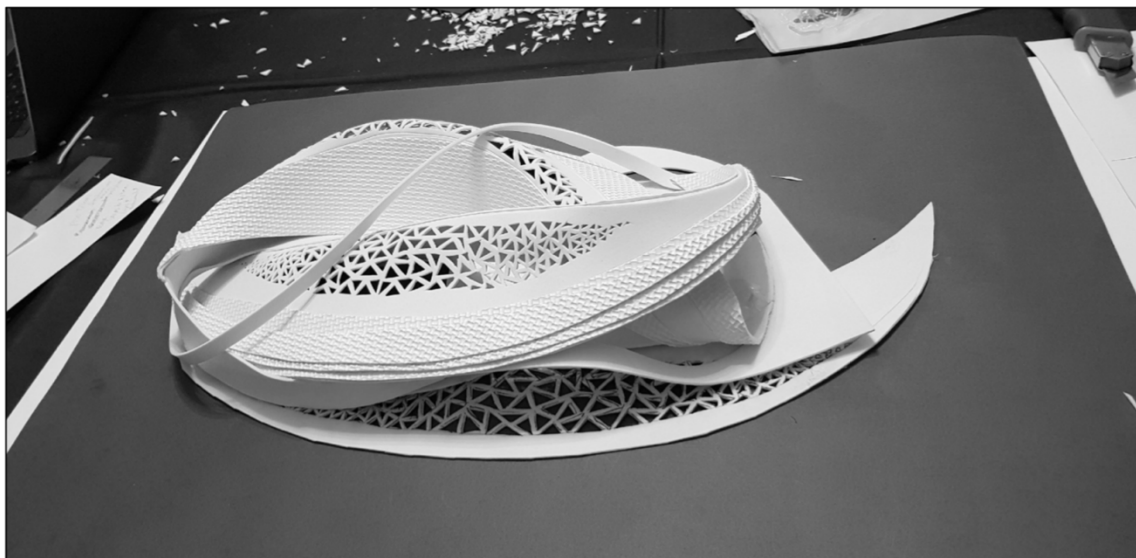


Imagem 159. Formalização final do edifício.

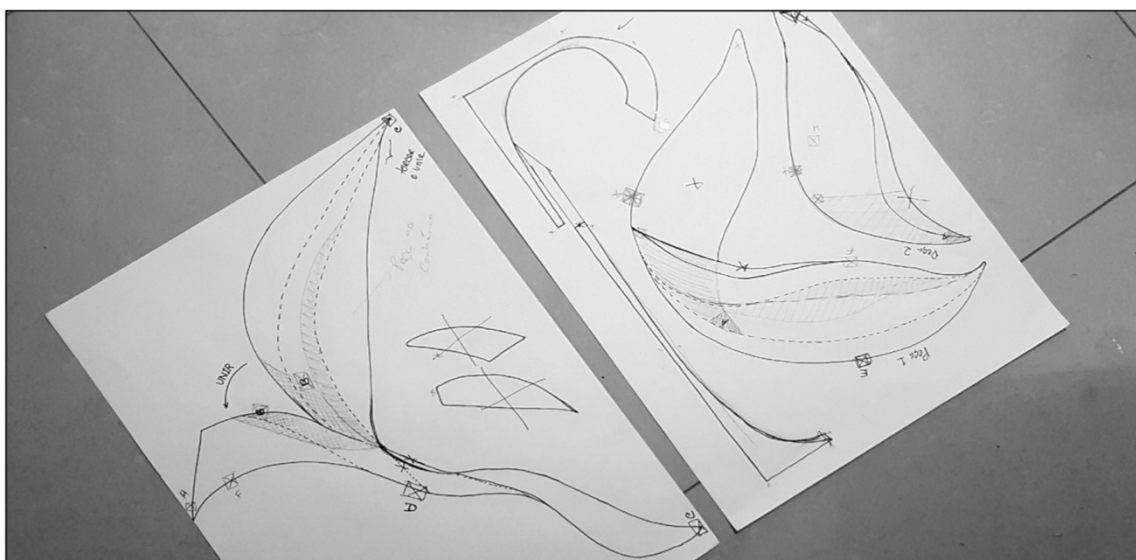


Imagem 160. Desconstrução e estudo da forma final para percepção de geometrias e áreas

7.4. ORGANIZAÇÃO INTERIOR

PISO SUBTERRANEO

No piso térreo encontramos o principal espaço desportivo do edifício, onde podem ser realizados eventos desportivos, culturais, recreativos, etc. Procurou-se criar um ambiente aberto, agradável, com espaços verdes, onde fosse possível observar a área de ação de qualquer ponto do piso subterrâneo, facilitando a transição de espaços/equipas nos intervalos e a noção do tempo dos atletas, técnicos e árbitros. As salas de táticas foram pensadas de forma a apoiar essa mesma teoria, nos edifícios desportivos existe a tendência de no intervalo as equipas se refugiarem nos balneários para trocar informação com a equipa técnica, através destas mesmas salas as equipas puderam trocar essa mesma informação de forma mais confortável, eficiente e mantendo a proximidade, e visualização, com o campo de ação. As dimensões do armazém e da rampa de acesso ao campo desportivo permite a realização de eventos para além dos eventos desportivos para o qual foi concebido o espaço, e oferecendo capacidade de armazenamento para todo o edifício.

O anexo 15, encontra-se equipado de forma a servir de apoio aos atletas, possuindo equipamentos de auxilio como bebedouros. A proximidade do mesmo permite a possibilidade dos atletas se servirem do mesmo para as suas necessidades sem necessitarem de se assentar do campo de ação.

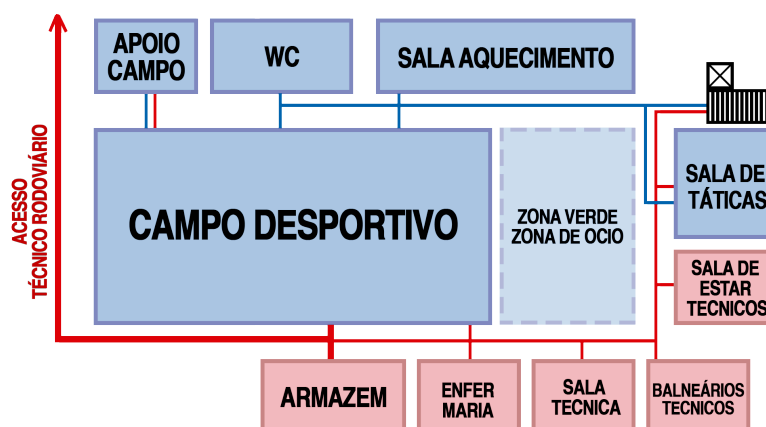


Imagem 161. Organização do piso subterrâneo.

PISO TÉRREO

Remetendo às intenções de seguir o conceito original de "polidesportivo", e ao mesmo tempo de servir todas as necessidades culturais e de lazer propostas, procurou-se criar um espaço multifacetado onde existisse uma separação entre o público e os atletas, mas que ao mesmo tempo fosse possível oferecer uma harmonia interior atrativa de união entre os espaços desportivos e de lazer, sem que um interfira negativamente com o outro. Assim sendo, foi criada uma área de espetáculo desportivo e lazer mais exposta e interligada com o exterior, e uma outra mais resguardada onde os atletas se pudessem servir dos espaços privados tendo em conta as suas necessidades.

Para além das intenções acima referidas, procurou-se também contrariar o estereotipo geral de edifícios desportivos, oferecendo um espaço amplo, aberto, com espaços verdes interiores, onde as diversas salas e corredores se entrelaçam entre si, com jogos de transparências, e paralelamente às imponentes fachadas que trabalham em conjunto com a cobertura. Esta disposição interior permite aos atletas, e até ao público que se encontre em outras áreas do edifício, a possibilidade de observar todas as zonas de ação sem interferirem nas mesmas, criando um ambiente interior harmonioso e atrativo onde as transparências e a variada disposição tridimensional dos espaços que se vão abraçando em altura se apresentam como a porta de entrada do edifício projetado.

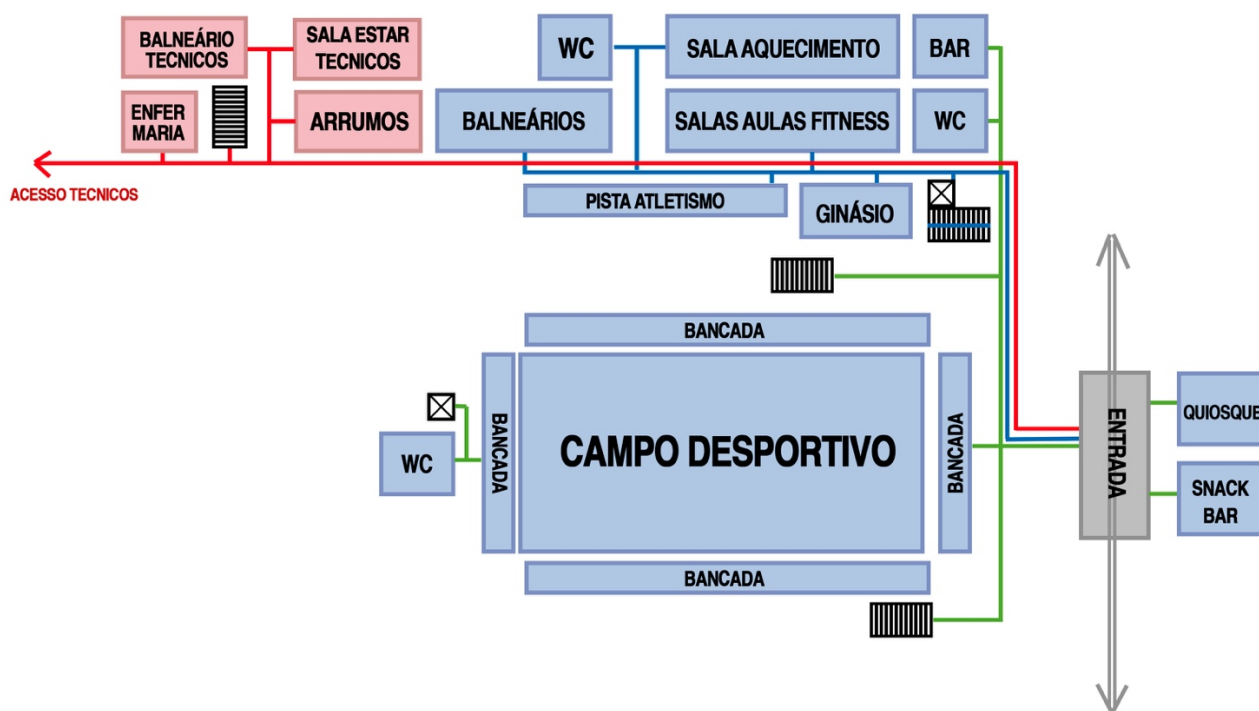


Imagem 162. Organização do piso térreo.

PRIMEIRO PISO

O piso representado no esquema 8.3, dedica-se maioritariamente à parte teórica da educação e cultura desportiva, oferecendo espaços como salas de aulas, seminário e sala de reunião. Estes espaços foram projetados com o intuito de servir as diversas atividades culturais que se exercem na freguesia local e que se servem, atualmente, de espaços sem condições para esse fim. Para além destas, oferece a possibilidade de acolher escolas locais, fazer workshops, palestras, etc. Sendo um piso com espaços que requerem mais tranquilidade, este dedica-se apenas a este fim, estando também inserido no mesmo a sala da administração e com uma maior proximidade das áreas de circulação vertical que interligam as salas desportivas encontra-se a sala de ginástica.

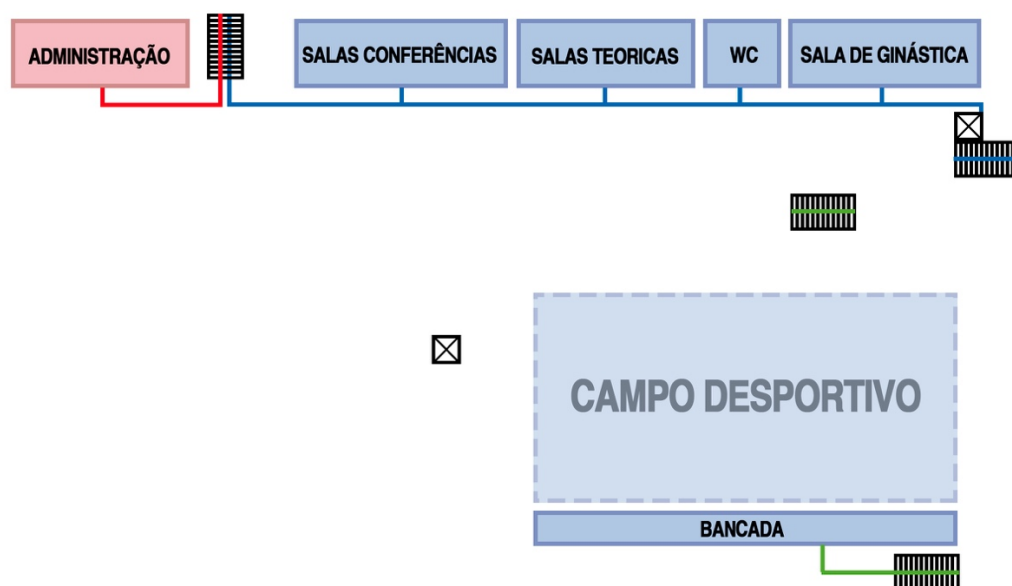


Imagem 163. Organização do primeiro piso.

SEGUNDO PISO

Na área destinada aos atletas, encontramos três salas envidraçadas que podem ser utilizadas para diversas atividades, para além de estarem capacitadas para funções desportivas também podem servir de apoio para atividades culturais e recreativas. Neste mesmo piso existe também o acesso à zona de observação da sala de ginástica, podendo ser utilizada como um auxílio para eventos de competição, ou simplesmente como estrutura de apoio à atividade dos atletas para atividades em altura.

Na área destinada ao público em geral, localizada na zona este do edifício, foi criada uma zona de ócio que poderá acolher eventos, pequenas feiras, exposições, ou simplesmente ser transformado num espaço de restauração. Este espaço, foi estrategicamente criado de forma a que pudesse oferecer condições para manter a atenção do espetador no espetáculo desportivo que acontece no piso inferior, assim como o próprio trajeto até ao piso em questão, mantendo a ideia de espaço aberto que se pretendia na conceção do projeto.

Áreas verdes surgem através da ondulação da cobertura que abriga os espaços de restauração/comércio, simulando dunas verdes, e dando ênfase à intenção de criar um edifício aberto e interligado com o exterior e com a envolvente verde, contrastando com os edifícios desportivos standard. Enquanto os lotes existentes no piso inferior, que se desenvolvem de forma circular, servem o utilizador do espaço através das suas diversas possibilidades de utilização, o nível superior oferece ao mesmo espaços de estar para usufruir desse espaço mais tranquila e confortavelmente.

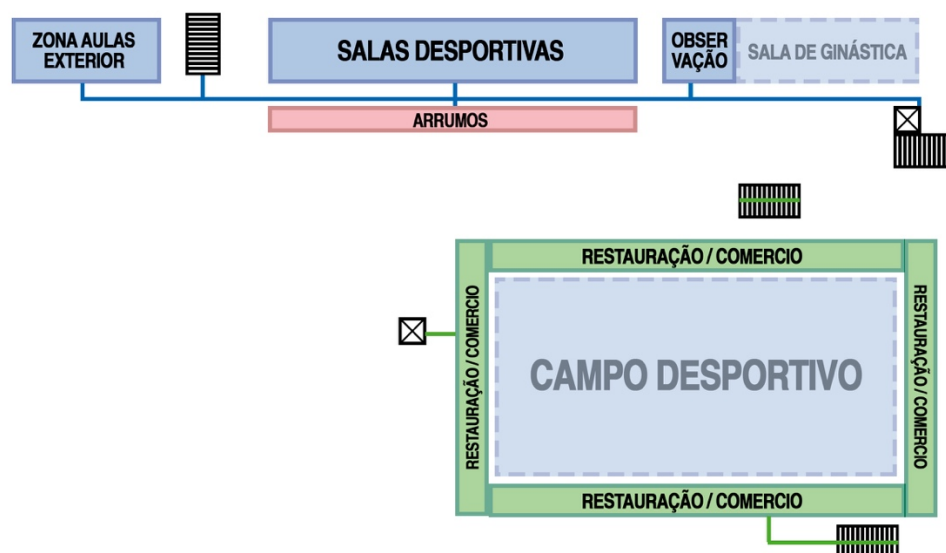


Imagem 164. Organização do segundo piso.

COBERTURA

A cobertura acessível permite tirar partido da panorâmica que o local oferece, onde o rio lima, a cidade de viana do castelo e os montes no horizonte, são motivo para sentar, relaxar, e usufruir dessa experiencia. Para além dessa funcionalidade, pode também servir de bancada para os eventos que se realizem na praça principal do edifício oferecendo a paisagem como plano de fundo. Segundo o plano de pormenor, os terrenos que se encontram entre a parcela cedida para a construção do equipamento desportivo e o rio, são incompatíveis para construção por se encontrarem em zona de ocorrência de cheias, não comprometendo assim as intenções do projeto no futuro.

uma das principais intenções na conceção deste projeto, foi tirar o máximo partido da sua localização, da envolvente e do respetivo edifício, integrando-o no local e ressaltando as suas qualidades oferecendo novas vivencias à população local e aos utilizadores do espaço.

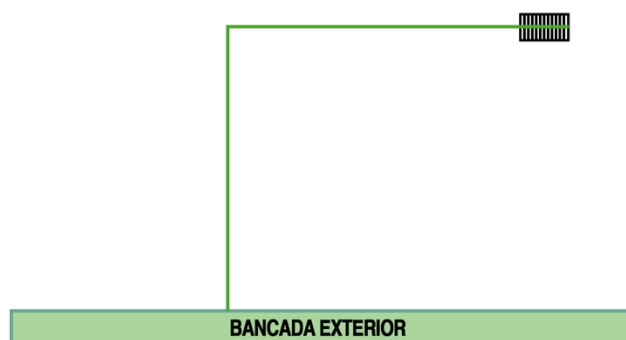
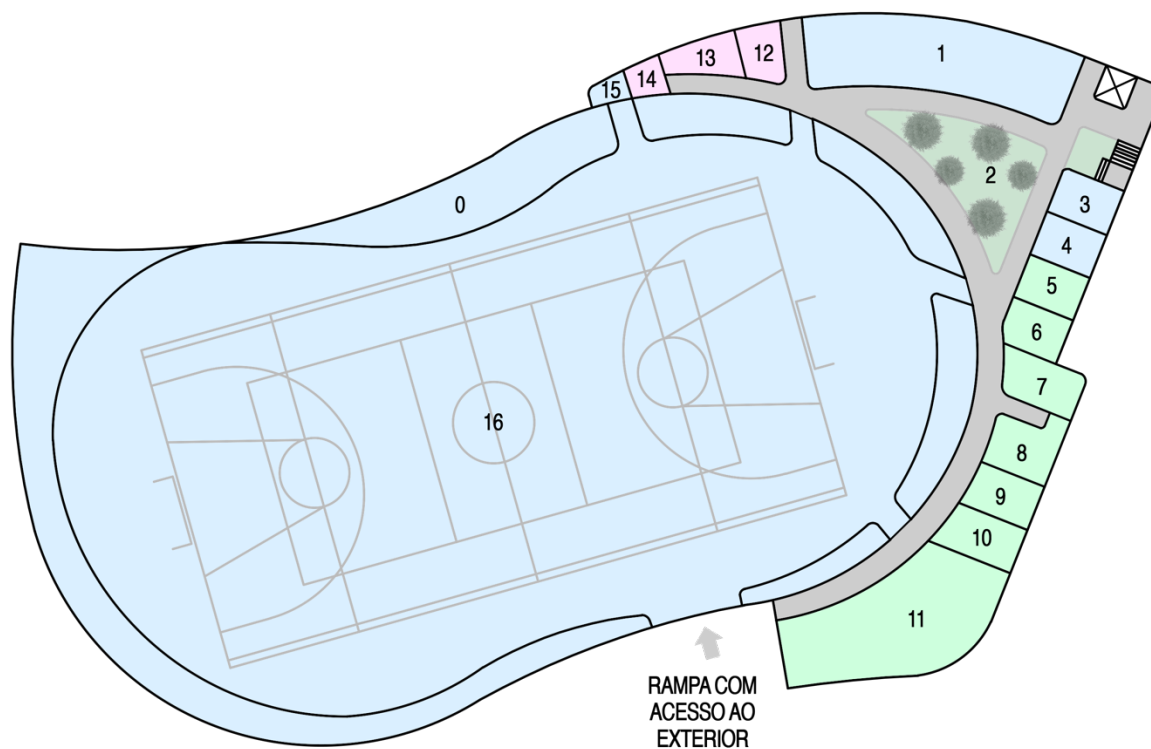


Imagem 165. Organização do segundo piso.

7.4.1. PLANTAS

PISO SUBTERRANEO



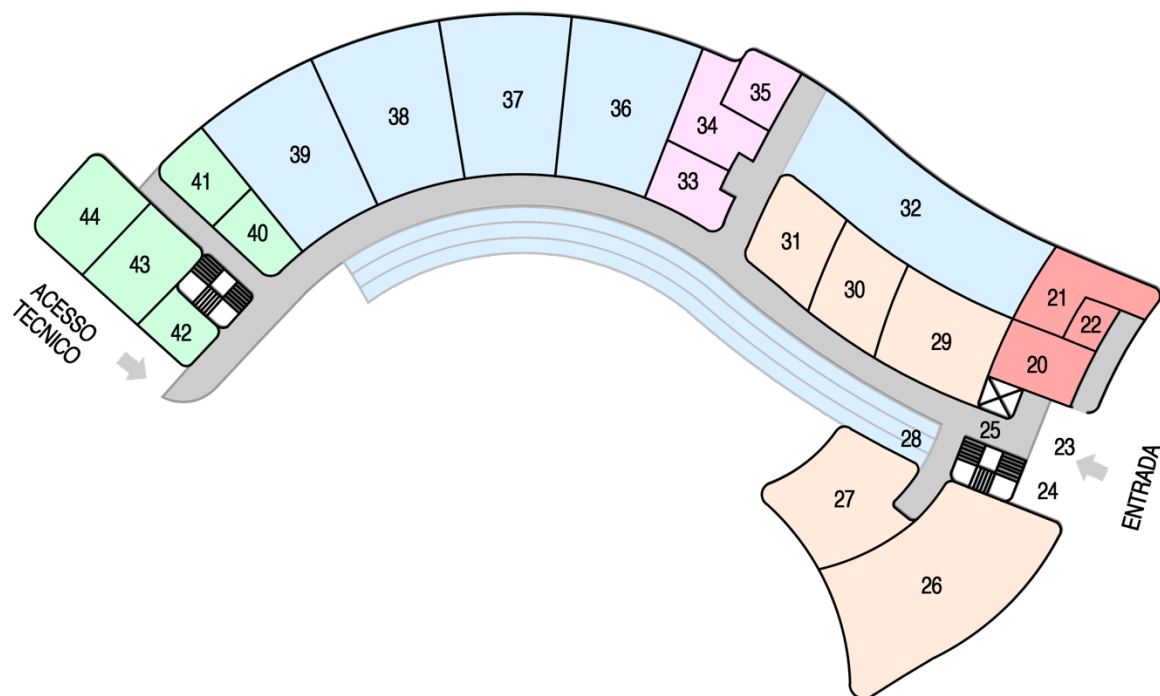
LEGENDA:

- 0 – BANCADAS
- 1 – SALA DE AQUECIMENTO
- 2 – ZONA VERDE / ZONA DE ÓCIO
- 3 – SALA DE TÁTICAS
- 4 – SALA DE TÁTICAS
- 5 – SALA DE TEUNIÃO
- 6 – SALA DE ESTAR DOS ARBITROS
- 7 – BALNEÁRIO DOS ARBITROS
- 8 – BALNEÁRIO DOS ARBITROS
- 9 – SALA TÉCNICA
- 10 – ENFERMARIA
- 11 – ARMAZÉM
- 12 – WC FEMININO
- 13 – WC MASCULINO
- 14 – WC ADAPTADO
- 15 – ANEXO DE APOIO AOS ATLETAS / BEBEDOURO
- 16 – CAMPO MULTIDESPORTIVO

CINZA - ZONAS DE CIRCULAÇÃO
AZUL - ZONAS PARA ATLETAS
ROSA - CASAS DE BANHO
VERMELHO - ZONAS PARA PUBLICO GERAL
VERDE CLARO - ZONAS PRIVADAS
LARANJA - ZONAS PRIVADAS (GINÁSIO)
VERDE ESCURO - ZONAS VERDES / ÓCIO

PISO TÉRREO

(ÁREA DEDICADA À PRÁTICA DESPORTIVA)



LEGENDA:

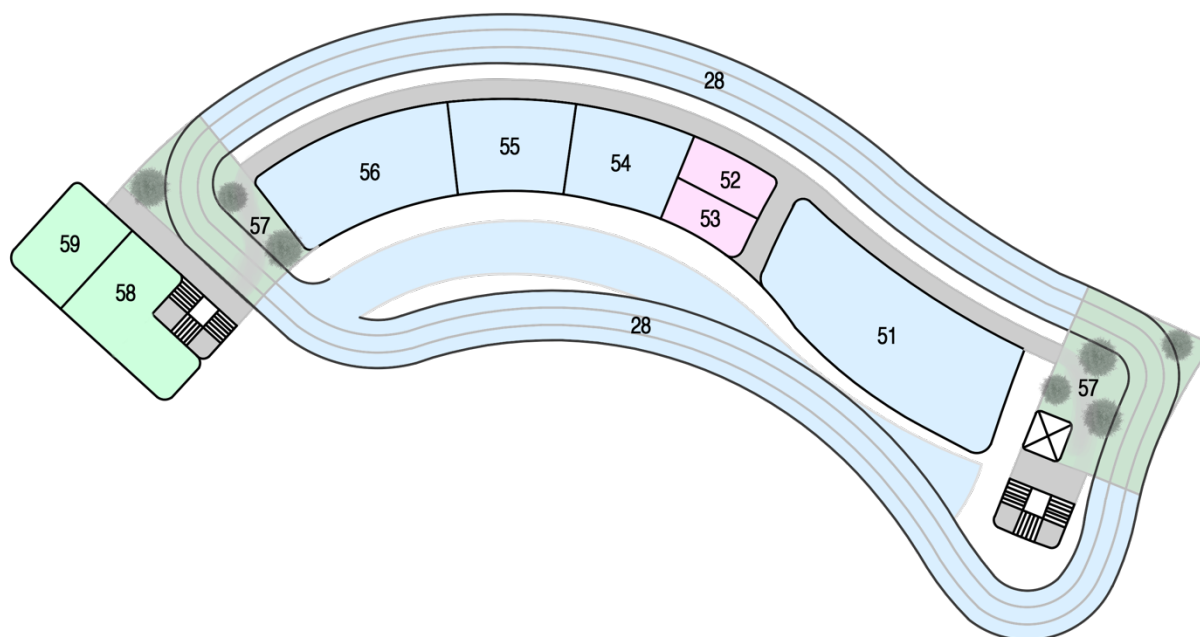
- 20 – WC FEMININO
- 21 – WC MASCULINO
- 22 – WC ADAPTADO
- 23 – HALL DE ENTRADA
- 24 – RECEÇÃO
- 25 – ZONA DE CIRCULAÇÃO VERTICAL
- 26 – GINÁSIO
- 27 – ZONA PARA CROSSFIT
- 28 – PISTA DE ATLETISMO (RAMPA)
- 29 – SALA DE CYCLING
- 30 – SALA DE AULAS FITNESS
- 31 – SALA DE AULAS FITNESS
- 32 – SALA DE AQUECIMENTO
- 33 – WC FEMININO
- 34 – WC MASCULINO
- 35 – WC ADAPTADO
- 36 – BALNEÁRIO FEMININO ADAPTADO
- 37 – BALNEÁRIO MASCULINO ADAPTADO
- 38 – BALNEÁRIO FEMININO
- 39 – BALNEÁRIO MASCULINO

- 40 – SALA DE ARRUMOS
- 41 – SALA DE ESTAR DOS TÉCNICOS
- 42 – ENFERMARIA
- 43 – BALNEÁRIO DOS TÉCNICOS
- 44 – BALNEÁRIO DOS TÉCNICOS
- 45 – WC MASCULINO
- 46 – WC FEMININO

CINZA - ZONAS DE CIRCULAÇÃO
AZUL - ZONAS PARA ATLETAS
ROSA - CASAS DE BANHO
VERMELHO - ZONAS PARA PUBLICO GERAL
VERDE CLARO - ZONAS PRIVADAS
LARANJA - ZONAS PRIVADAS (GINÁSIO)
VERDE ESCURO - ZONAS VERDES / ÓCIO

PRIMEIRO PISO

(ÁREA DEDICADA À PRÁTICA DESPORTIVA)



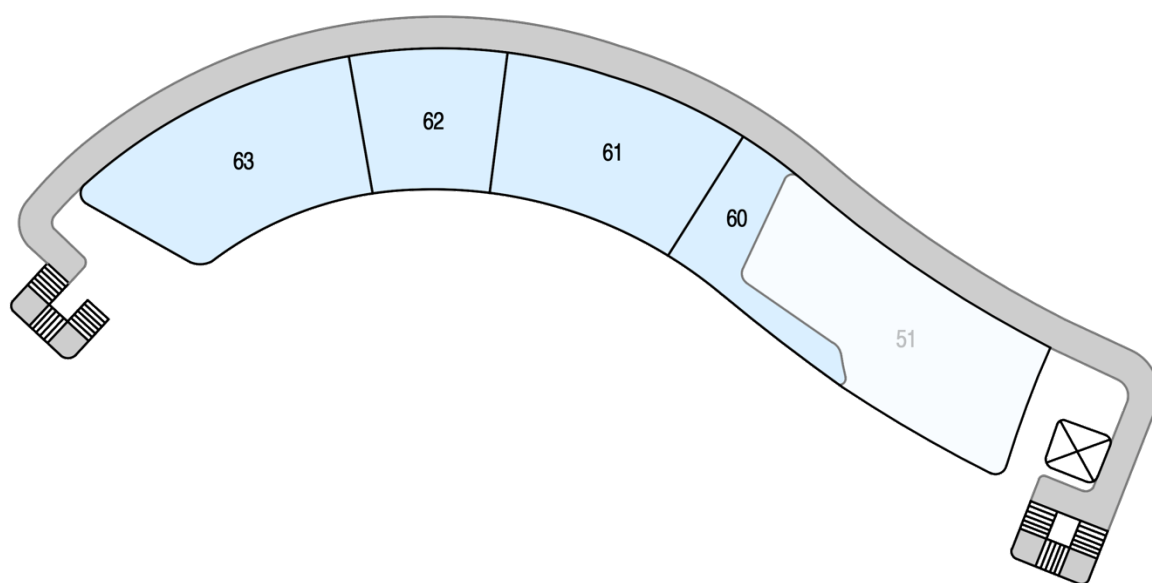
LEGENDA:

28 – PISTA DE ATLETISMO

- 51 – SALA DE GINÁSTICA OU MULTIUSOS
- 52 – WC MASCULINO
- 53 – WC FEMININO
- 54 – SALA DE AULAS TEÓRICAS
- 55 – SALA DE AULAS TEÓRICAS
- 56 – SEMINÁRIO / SALA DE CONFERÊNCIAS
- 57 – ZONAS VERDES / ZONAS DE ÓCIO
- 58 – SALA DA ADMINISTRAÇÃO
- 59 – SALA DE REUNIÃO

CINZA - ZONAS DE CIRCULAÇÃO
AZUL - ZONAS PARA ATLETAS
ROSA - CASAS DE BANHO
VERMELHO - ZONAS PARA PUBLICO GERAL
VERDE CLARO - ZONAS PRIVADAS
LARANJA - ZONAS PRIVADAS (GINÁSIO)
VERDE ESCURO - ZONAS VERDES / ÓCIO

SEGUNDO PISO
(ÁREA DEDICADA À PRÁTICA DESPORTIVA)



LEGENDA:

60 – ZONA DE OBSERVAÇÃO DA SALA DO PISO INFERIOR
61 – SALA MULTIUSOS
62 – SALA MULTIUSOS
63 – SALA MULTIUSOS

CINZA - ZONAS DE CIRCULAÇÃO
AZUL - ZONAS PARA ATLETAS
ROSA - CASAS DE BANHO
VERMELHO - ZONAS PARA PUBLICO GERAL
VERDE CLARO - ZONAS PRIVADAS
ARANJA - ZONAS PRIVADAS (GINÁSIO)
VERDE ESCURO - ZONAS VERDES / ÓCIO

7.4.2. ÁREAS

PISO -1		
NUMERO	DESCRIÇÃO	ÁREA
00	BANCADA	378.51 m2
01	SALA DE AQUECIMENTO	93.53 m2
02	ZONA DE ÓCIO	53.16 m3
03	SALA DE TÁTICAS	13.25 m2
04	SALA DE TÁTICAS	12.80 m2
05	SALA DE REUNIÃO	12.80 m2
06	SALA DE ESTAR DOS ARBITROS	16.89 m2
07	BALNEÁRIO ARBITROS	16.36 m2
08	BALNEÁRIO ARBITROS	17.36 m2
09	SALA TÉCNICA	15.15 m2
10	ENFERMARIA	16.23 m2
11	ARMAZÉM	93.17 m2
12	WC FEMININO	11.25 m2
13	WC MASCULINO	12.13 m2
14	WC ADAPTADO	4.79 m2
15	ANEXO DE APOIO AOS ATLETAS	4.94 m2
16	CAMPO DESPORTIVO	2 085.36 m2
A1	ZONAS DE CIRCULAÇÃO	211.95 m2
A2	PASSADIÇO	24.63 m2
A3	ACESSO	635.19 m2
TOTAL		3 729.45 m2

PISO 0		
NUMERO	DESCRIÇÃO	ÁREA
17	LOTE - COMERCIO	14.21 m2
18	LOTE - RESTAURAÇÃO	49.22 m2
19	BAR	33.05 m2
20	WC FEMININO	22.00 m2
21	WC MASCULINO	28.21 m2
22	WC ADAPTADO	4.92 m2
23	HALL DE ENTRADA	16.71 m2
24	RECEÇÃO	10.88 m2
25	ZONA DE CIRCULAÇÃO VERTICAL	12.82 m2
26	GINÁSIO	119.43 m2
27	ZONA PARA CROSSFIT	57.98 m2
28	PISTA DE ATLETISMO	617.34 m2
29	SALA DE CYCLING	51.77 m2

30	SALA FITNESS	34.34 m2
31	SALA FITNESS	36.17 m2
32	SALA DE AQUECIMENTO	90.08 m2
33	WC FEMININO	19.62 m2
34	WC MASCULINO	24.26 m2
35	WC ADAPTADO	15.04 m2
36	BALNEÁRIO FEMININO ADAPTADO	74.79 m2
37	BALNEÁRIO MASCULINO ADAPTADO	75.79 m2
38	BALNEÁRIO FEMININO	75.36 m2
39	BALNEÁRIO MASCULINO	76.00 m2
40	SALA DE ARRUMOS	14.87 m2
41	SALA DE ESTAR TÉCNICOS	21.74 m2
42	ENFERMARIA	14.51 m2
43	BALNEÁRIO TÉCNICOS	30.25 m2
44	BALNEÁRIO TÉCNICOS	30.89 m2
45	WC MASCULINO	18.11 m2
46	WC FEMININO	18.92 m2
A4	HALL ENTRADA WC	11.02 m2
A5	ZONAS DE CIRCULAÇÃO	201.32 m2
A6	BANCADAS	1 838.44 m2
TOTAL		3 760.06 m2

PISO 1		
NUMERO	DESCRIÇÃO	ÁREA
51	SALA DE GINÁSTICA OU MULTIUSOS	115.42 m2
52	WC MASCULINO	13.92 m2
53	WC FEMININO	13.08 m2
54	SALA DE AULAS TEÓRICAS	36.19 m2
55	SALA DE AULAS TEÓRICAS	36.69 m2
56	SEMINÁRIO / SALA DE CONFERÊNCIAS	62.96 m2
57	ZONAS VERDES / ZONAS DE ÓCIO	59.25 m2
58	SALA DA ADMINISTRAÇÃO	28.05 m2
59	SALA DE REUNIÃO	26.08 m2
A7	PASSADIÇOS	120.78 m2
TOTAL		512.42 m2

PISO 2		
NUMERO	DESCRIÇÃO	ÁREA
60	ZONA DE OBSERVAÇÃO DA SALA 51	32.68 m2
61	SALA MULTIUSOS	81.01 m2

62	SALA MULTIUSOS	41.53 m2
63	SALA MULTIUSOS	97.57 m2
64	ZONA DE YOGA	45.33 m2
65	LOTE MULTIUSOS (RESTAURAÇÃO, COMERCIO, FEIRAS)	28.28 m2
66	LOTE MULTIUSOS (RESTAURAÇÃO, COMERCIO, FEIRAS)	23.63 m2
67	LOTE MULTIUSOS (RESTAURAÇÃO, COMERCIO, FEIRAS)	19.01 m2
68	LOTE MULTIUSOS (RESTAURAÇÃO, COMERCIO, FEIRAS)	15.35 m2
69	LOTE MULTIUSOS (RESTAURAÇÃO, COMERCIO, FEIRAS)	28.28 m2
A8	PASSADIÇOS	124.23 m2
A9	PASSADIÇOS	364.62 m2
TOTAL		901.52 m2

COBERTURA		
NUMERO	DESCRIÇÃO	ÁREA
A10	BANCADA EXTERIOR	714.39 m2

ÁREA TOTAL	9 617.84 m2
ÁREA BRUTA TOTAL	12 472.68 m2

LOTAÇÃO DAS BANCADAS	
PISO	LOTAÇÃO
PISO SUBTERRANEO	1150 pessoas
PISO TÉRREO	1380 pessoas
PRIMEIRO PISO	320 pessoas
COBERTURA	1220 pessoas

Eventos no campo desportivo indoor:

- capacidade das bancadas 2850 pessoas.

Eventos no exterior:

- capacidade da bancada exterior ,1220 pessoas.

- capacidade da área verde destinada a publico em caso de eventos na praça principal, 5320 pessoas.

7.5. DESENHOS E IMAGENS 3D

Sketches iniciais da ideia:

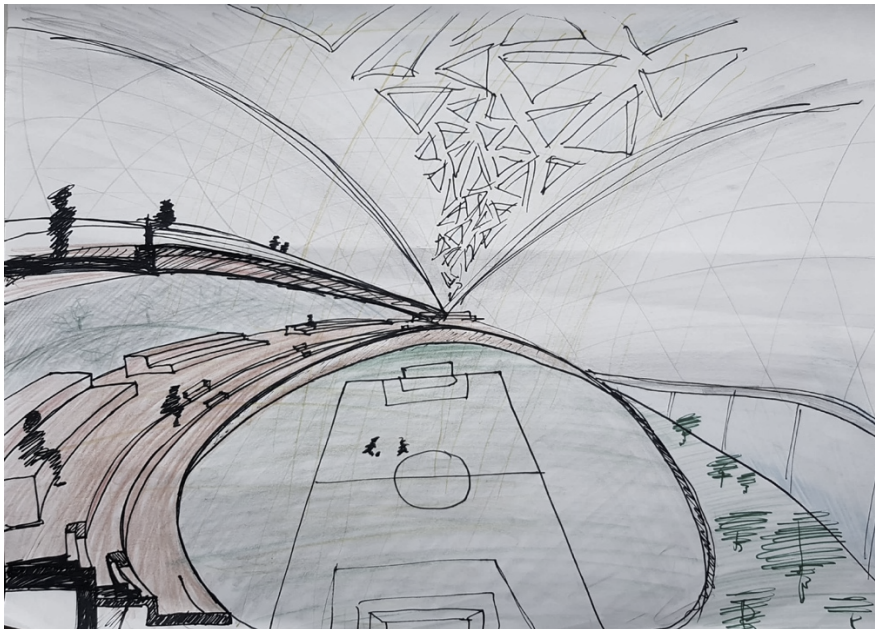
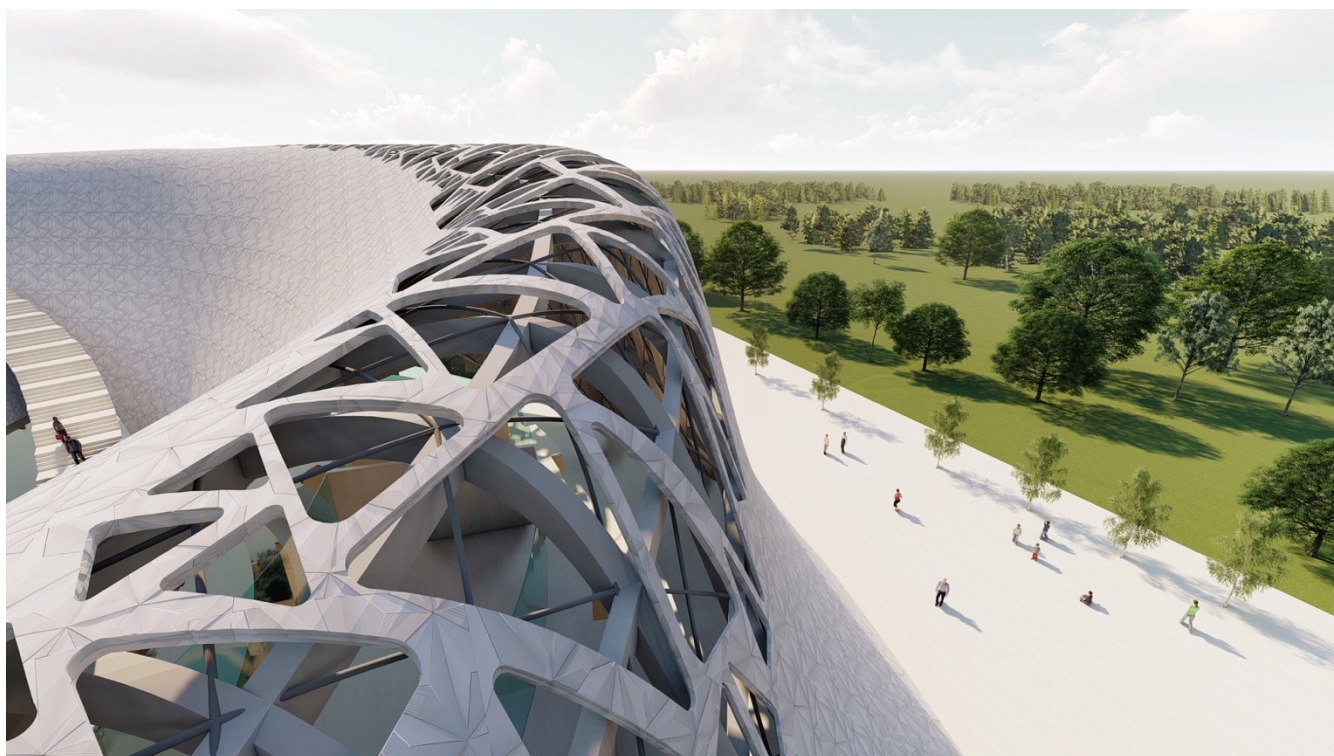


Imagem 166. Ambiente do campo desportivo indoor.



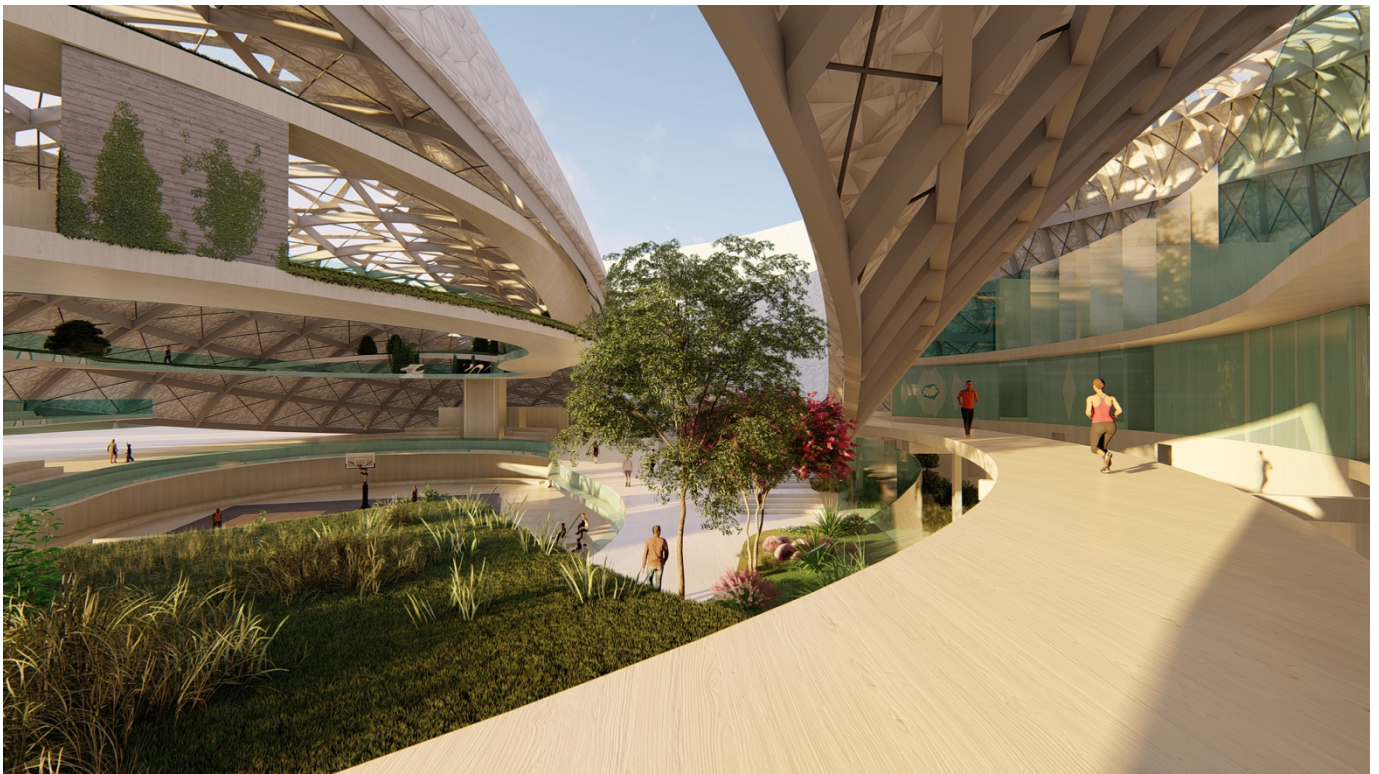
Imagem 167. Ambiente da zona interior destinada às atividade multidesportivas.

Formalização do projeto em 3D:

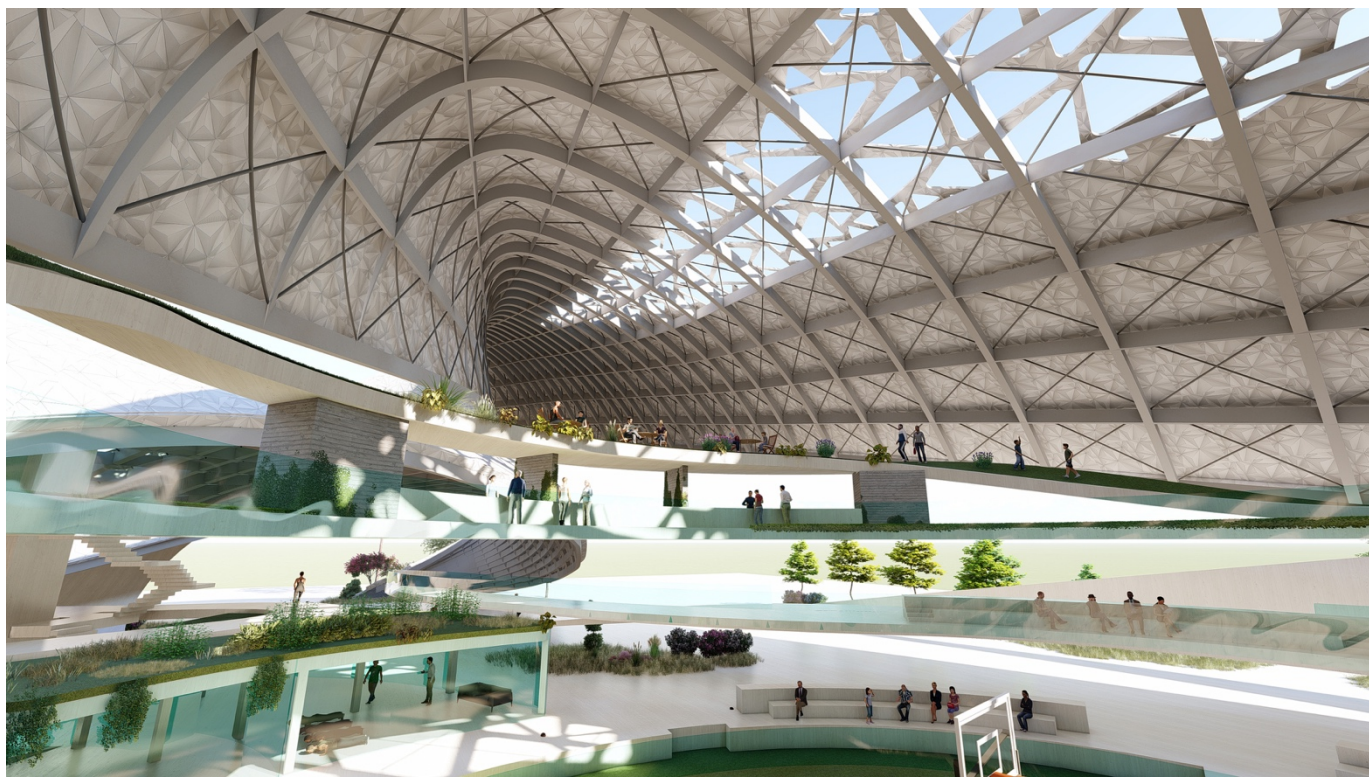












FICHAS RESUMO

ANÁLISE PROGRAMÁTICA

ANÁLISE MORFOLÓGICA

CENTRO DESPORTIVO DE VIANA DO CASTELO

CENTRO DESPORTIVO DE VIANA DO CASTELO

A – ANÁLISE PROGRAMÁTICA

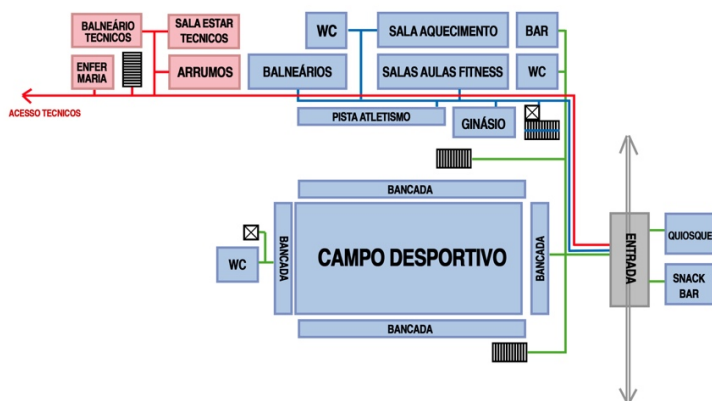
LOCALIZAÇÃO



ARQUITETO	VANESSA COELHO			PROMOTOR	JUNTA DE FREGUESIA DE DARQUE	
ANO	2019			ÁREA	12 500 m2	
PROPRIEDADE	PRIVADA			PÚBLICA		
TIPO DE EQUIPAMENTO	INSTALAÇÕES DE BASES		INSTALAÇÕES FORMATIVAS	INSTALAÇÕES DESPORTIVAS ESPECIALIZADAS	INSTALAÇÕES ESPECIAIS PARA ESPETÁCULO DESPORTIVO	
TIPOS DE ATIVIDADES	FORMATIVAS		RECREATIVAS	DE MANUTENÇÃO	DE CONFRONTO DIRETO E COMPETIÇÃO	
MODELOS DESPORTIVOS QUE SERVE	DESPORTO DE ALTO RENDIMENTO		DESPORTO FEDERADO	DESPORTO INSTRUMENTAL ESCOLAR	DESPORTO COMERCIAL	
MODALIDADES	DESPORTOS DE CAMPO	DESPORTOS DE COMBATE	DESPORTOS DE MANUTENÇÃO	DESPORTOS GÍMNICOS	DESPORTOS ARTÍSTICOS	DESPORTOS AQUÁTICOS
OUTROS ESPAÇOS	SALAS DE AULAS TEORICAS / SALA DE CONFERÊNCIA / ESPAÇOS COMERCIAIS E DE RESTAURAÇÃO					
CIRCULAÇÃO (ATLETAS/PÚBLICO)	SEPARADA		PARCIALMENTE SEPARADA		MISTA	

CAPACITADO PARA ESPETADORES	NÃO	SIM	4 070 PESSOAS
CAPACITADO PARA ACOLHER IMPRENSA	NÃO	SIM	
CAPACITADO PARA OUTROS EVENTOS	NÃO	MINIMAMENTE	SIM
CAPACITADO PARA EVENTOS DESPORTIVOS INTERNACIONAIS	NÃO	SIM	

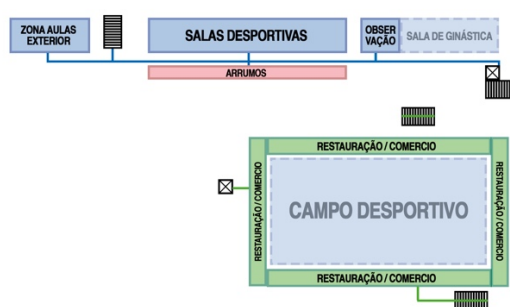
ORGANOGRAMAS



PISO SUBTERRANEO



PISO TÉRREO



PRIMEIRO PISO

SEGUNDO PISO



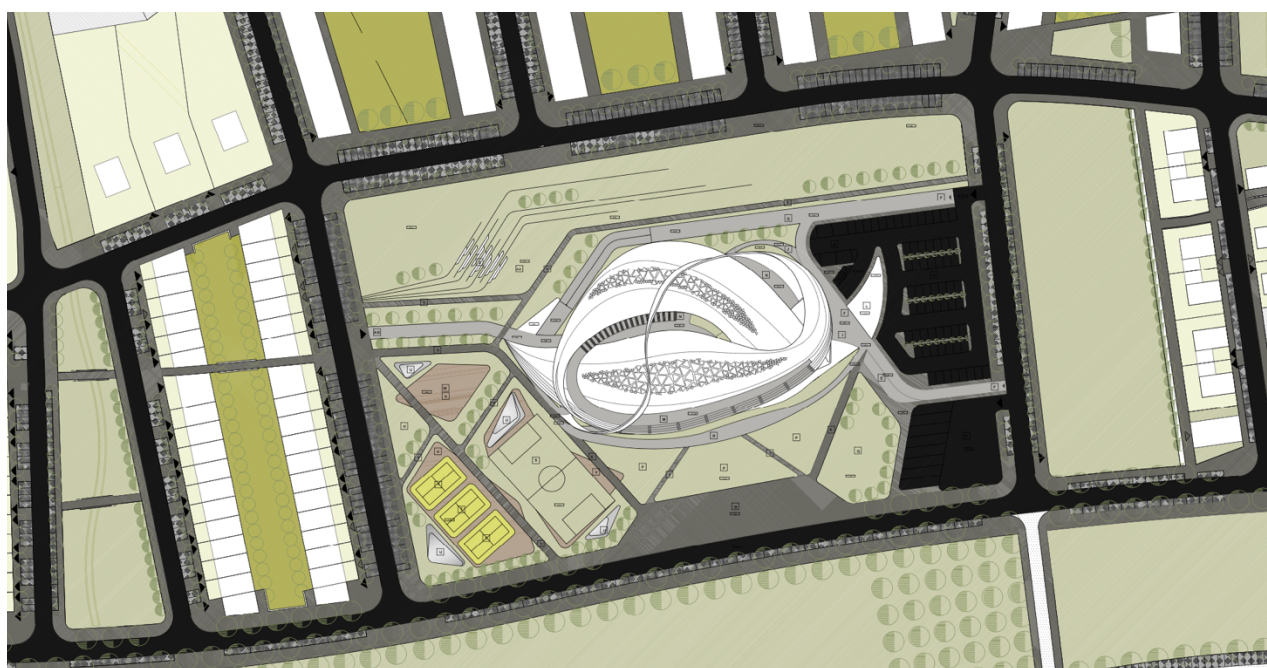
LEGENDA:

PERCURSO PÚBLICO
PERCURSO DOS ATLETAS
PERCURSO DOS TÉCNICOS

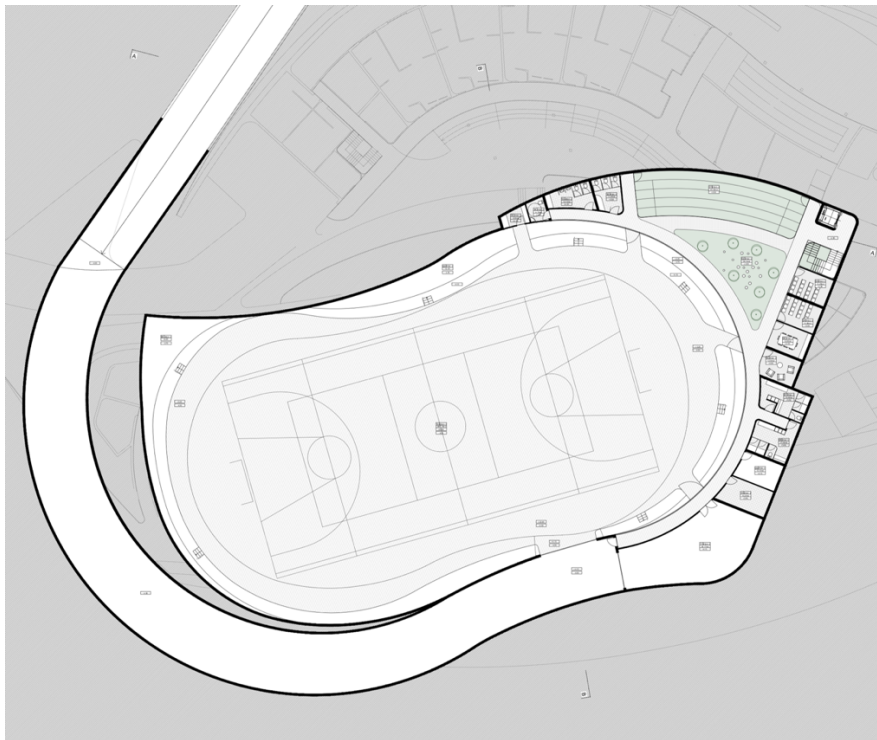
ÁREAS PARA O PÚBLICO
ÁREAS PARA OS TÉCNICOS
ÁREAS PARA OS ATLETAS

COBERTURA

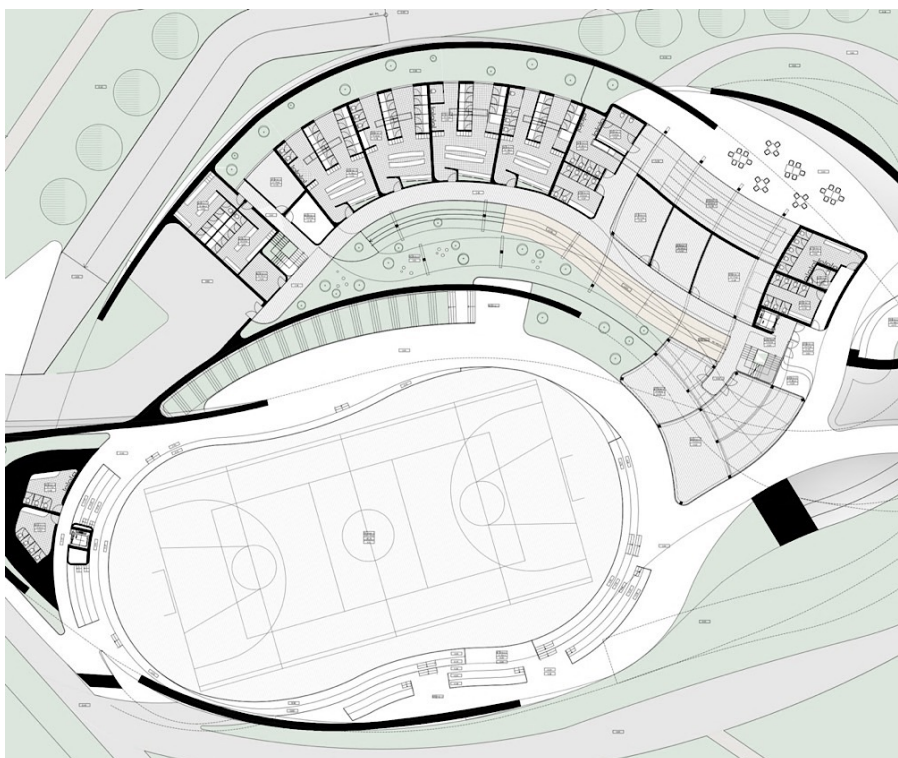
PLANTAS, CORTES E ALÇADOS



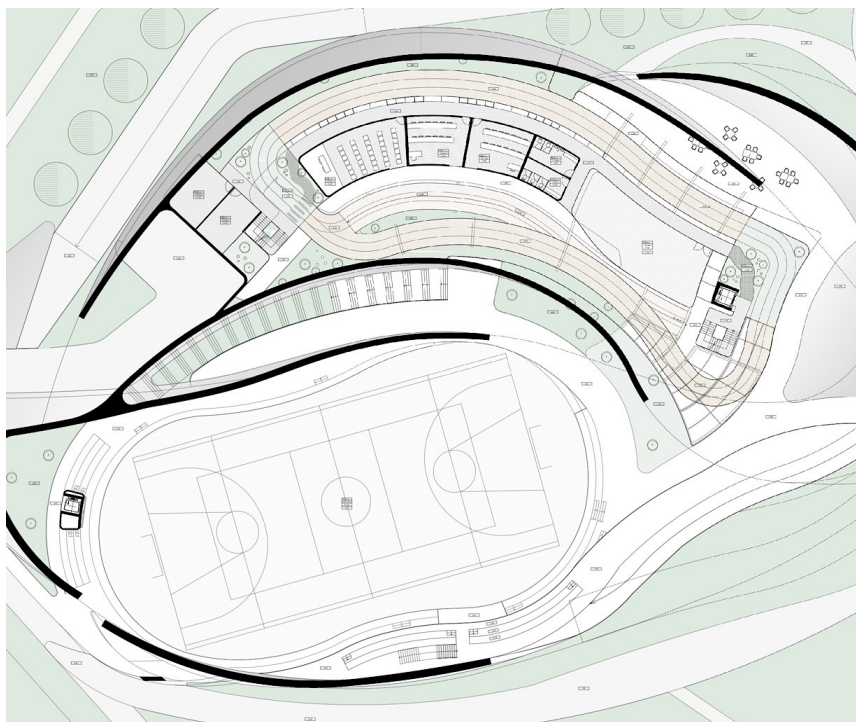
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO



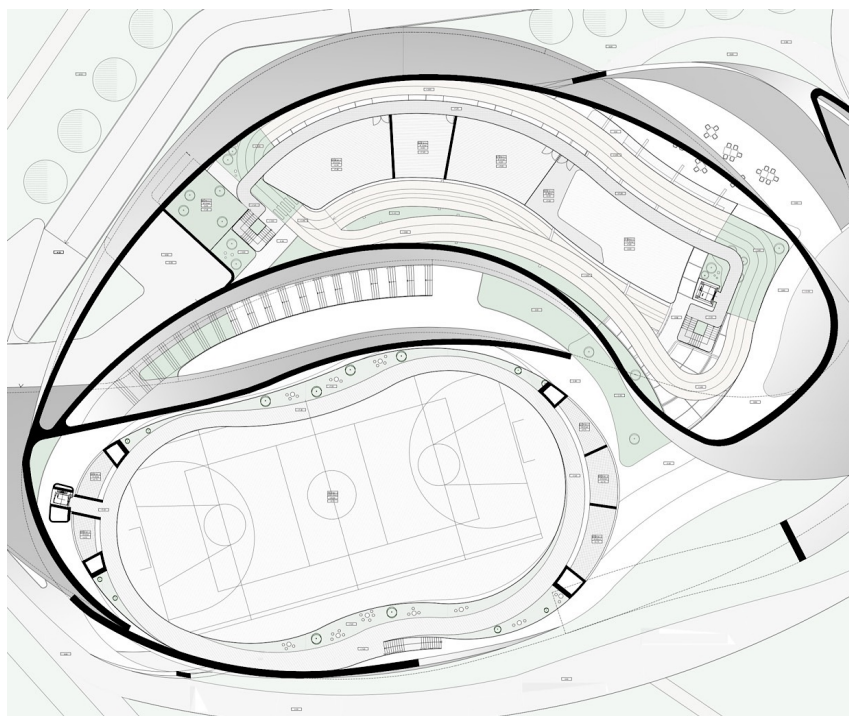
PLANTA PISO -1



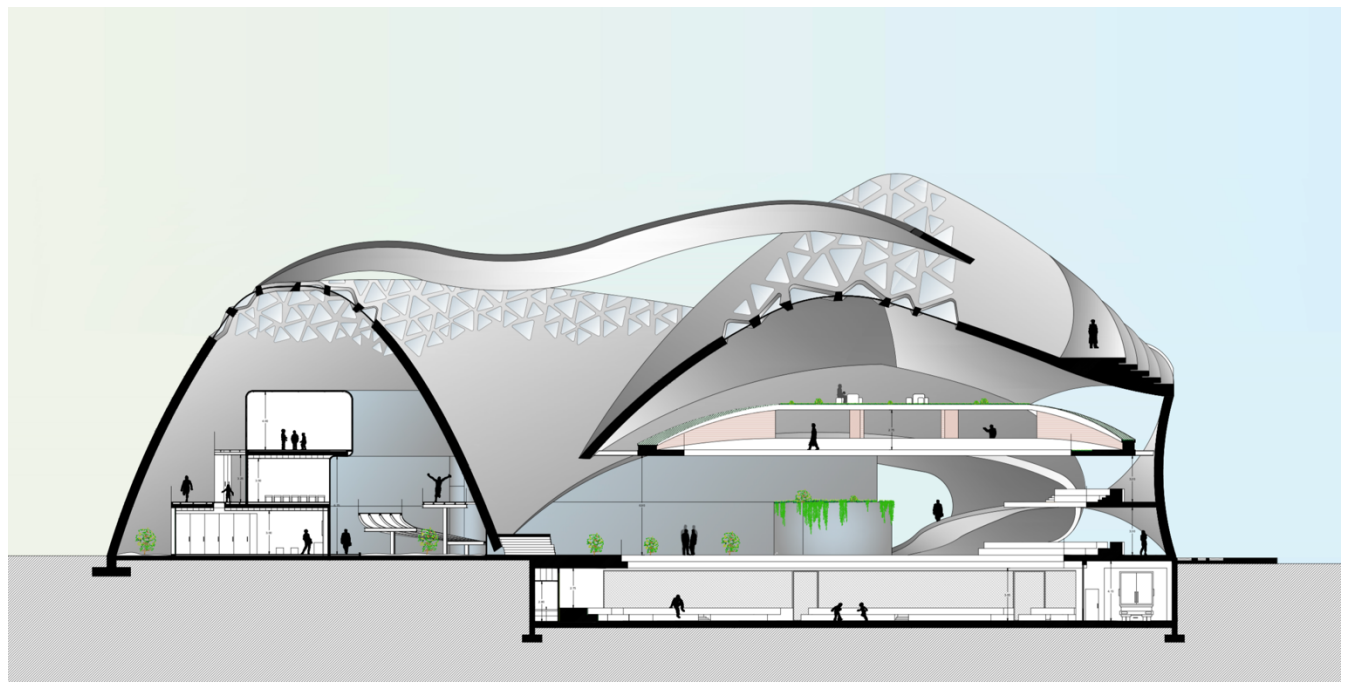
PLANTA PISO 0



PLANTA PISO 1



PLANTA PISO2

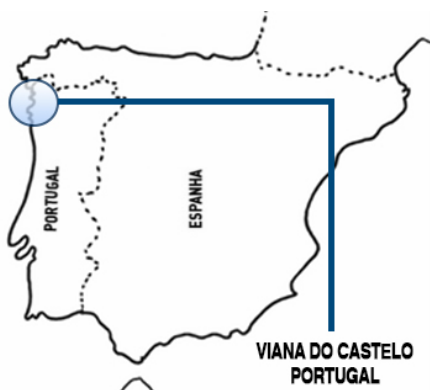


CORTE TRANSVERSAL

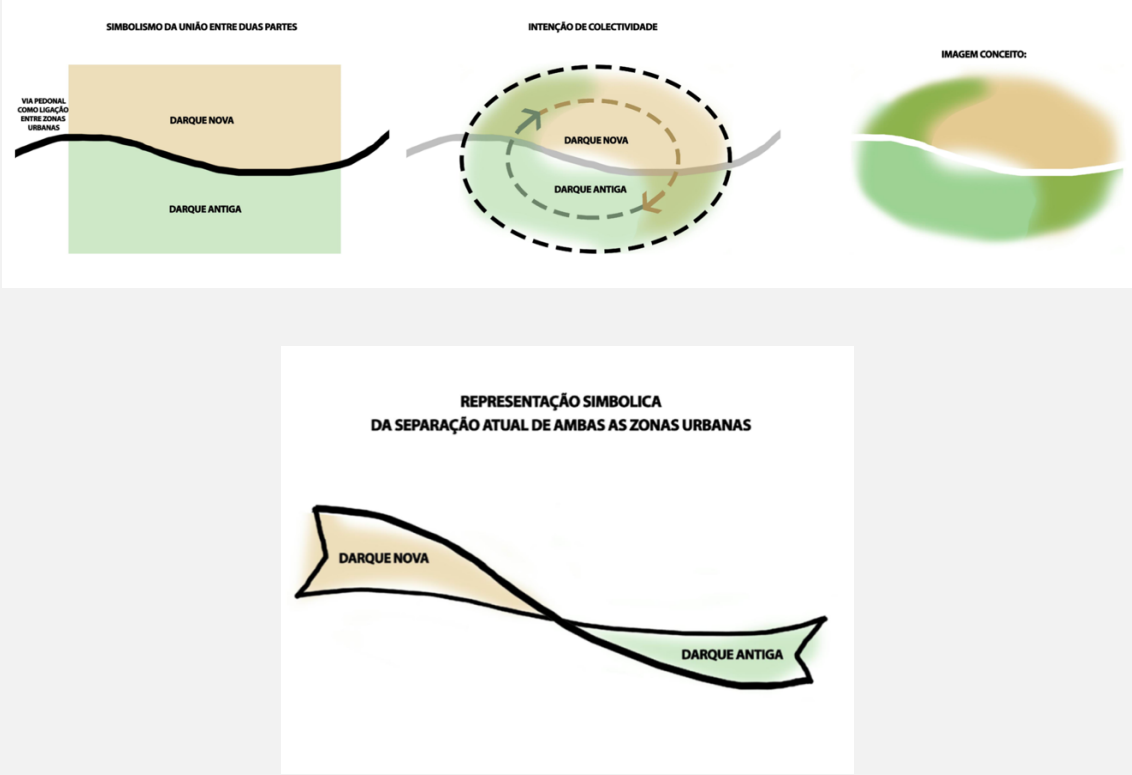
CENTRO DESPORTIVO DE VIANA DO CASTELO

B – ANÁLISE MORFOLÓGICA

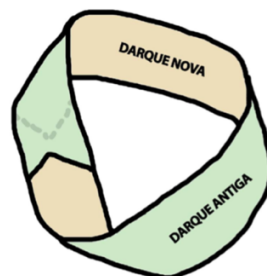
LOCALIZAÇÃO



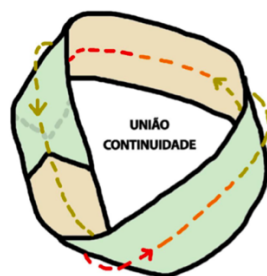
ARQUITETO	VANESSA COELHO			ORÇAMENTO	8 800 000 €	
INICIO DA CONSTRUÇÃO INAUGURAÇÃO				ÁREA	12 500 m2	
LOCALIZAÇÃO	CENTRO		SUBURBIOS		FORA DA CIDADE	
MOVIMENTAÇÃO RODOVIÁRIA NO LOCAL	NULA	CONDICIONADA		FREQUENTE		ABUNDANTE
MOVIMENTAÇÃO PEDONAL NO LOCAL	CUIDADOSA		ATENTA		RESGUARDADA	
LINGUAGEM ARQUITETONICA DOMINANTE NA ENVOLVENTE	ARQUITETURA CLASSICA ARQUITETURA RURAL ARQUITETURA MODERNISTA					
LINGUAGEM ARQUITETONICA DO EDIFICIO	ARQUITETURA DESCONSTRUTIVISTA					
PRESENÇA DESSA LINGUAGEM ARQ. NA CIDADE	NULA	ESCASSA	FREQUENTE		ABUNDANTE	

POSSIVEIS PONTOS FORTES CONSEQUENTES DA SUA CONSTRUÇÃO	FAZ INTEGRAÇÃO NO ÂMBITO DESPORTIVO E CULTURAL AJUDA À DESCENTRALIZAÇÃO, FAZENDO A INTERLIGAÇÃO ENTRE SUBURBIOS E A CIDADE POLO AGREGADOR SOCIAL, URBANO E DESPORTIVO DA FREGUESIA, DA CIDADE E DISTRITO POTENCIADOR E IMPULSIONADOR DA VALORIZAÇÃO SOCIAL, ECONÓMICA E DESPORTIVA FORTE LINGUAGEM E CONCEITO ARQUITECTÓNICOS FUNCIONAM COMO CHAMARIZ À PRÁTICA DESPORTIVA
CONCEITO	A (DES)INTEGRAÇÃO SOCIAL DA FREGUESIA DE DARQUE REPRESENTADA NA GEOMETRIA DE MOEBIUS
SKETCHES / IMAGENS CONCEITO	

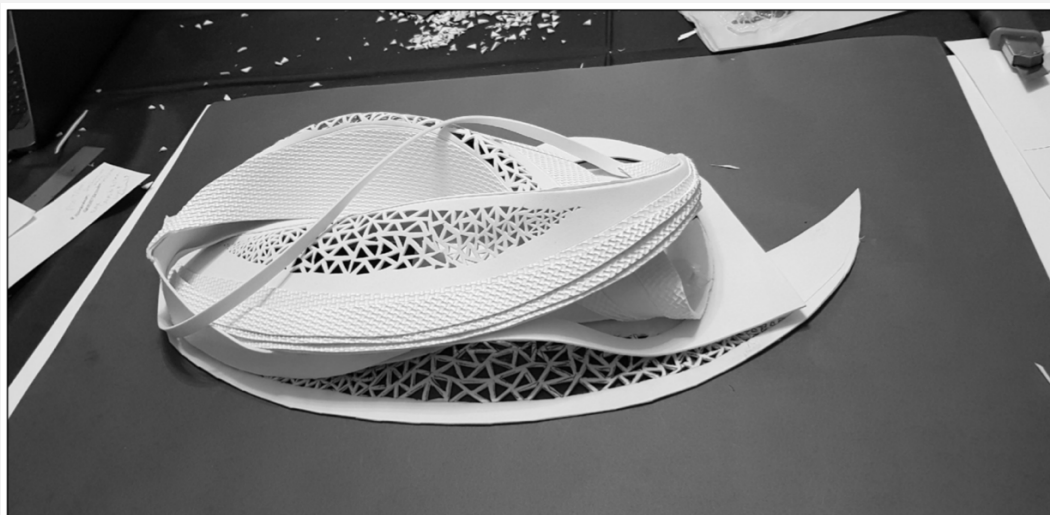
REPRESENTAÇÃO SIMBOLICA
DA UNIÃO DE AMBAS AS ZONAS URBANAS



REPRESENTAÇÃO SIMBOLICA
DA UNIÃO DE AMBAS AS ZONAS URBANAS
ATRAVÉS DA GEOMETRIA DE MOEBIOS



IMAGENS





8. CONCLUSÃO

8.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O desporto, durante a história da humanidade, passou por diferentes processos de valorização. Durante a evolução do homem primitivo o desporto já era desporto antes de o ser como o conhecemos hoje. Era praticado indiretamente através da caça, das tarefas diárias de sobrevivência, tendo sido um recurso transformador no desenvolvimento físico e mental do indivíduo até aos dias de hoje. Esta forma de desporto, acabou por evoluir, ainda num período arcaico como na Grécia Antiga, para patamares de grande influência social. O desporto passa a ser visto como uma forma de exposição de grandeza, poder e beleza estética de determinado indivíduo e sua respetiva cidade-estado. Com este novo conceito, foram construídos edifícios de grande valor religioso e mitológico que serviam o desporto, edifícios estes que ainda hoje são admirados. De um transformador físico e mental, posteriormente social e cultural, passou também a um transformador emocional após a revolução industrial. Nesta época temporal, a população começou a incluir a prática desportiva na sua rotina diária observando que a mesma tinha a capacidade de aliviar tensões, como o stress, a frustração, combater possíveis sintomas depressivos e ansiógenos. Durante o século XIX, vivia-se uma exploração laboral extrema, e estas atividades passaram a ser vistas como um escape e uma forma de promover a socialização, a qualidade de vida e o bem-estar, refletindo-se numa maior motivação e disposição em contexto profissional. Os empregadores, ao observarem que o desporto transformava desta forma a sua capacidade de produção, começaram a apostar em conjunto com o poder local na construção de espaços desportivos, fazendo do mesmo uma obrigatoriedade no desenvolvimento urbano.

Através deste visível progresso do conceito de desporto ao longo da história da humanidade, é possível observar que à medida que o mesmo ia sendo valorizado, a valorização dos espaços que o auxiliavam ia sucedendo também, acabando por criar um ciclo, onde um favorecia o outro, e vice versa. Levando à inovação e maior procura por parte das comunidades, refletindo-se no seu bem-estar físico, mental e emocional, na sua qualidade de vida, e capacidade de produção.

Esta tendência de crescimento e consideração, acabou por sofrer um abrandamento no século XX. O desporto passa a ser visto apenas como uma atividade recreativa para as elites, levando à criação de equipamentos desportivos por parte dos privados, sendo menosprezado pelo poder público no sentido de servir as maiorias, algo que se presenciou no desenvolvimento desportivo em Portugal. Esta desvalorização por parte do poder local, e consequente desvalorização por parte das comunidades, resultou numa carência de informação sobre o tema.

Em contrapartida, contrastante com a realidade portuguesa, no exterior, em países europeus desenvolvidos, observava-se uma procura incessante em desenvolver o desporto e incluir o mesmo na sociedade como parte do seu quotidiano. Esta transformação, e a libertação da ditadura do estado novo, alimentaram as intenções do poder político nacional em acompanhar este progresso, levando o mesmo a construir equipamentos desportivos em todo o território português durante a década de setenta e oitenta, de forma a servir as comunidades locais e levando o desporto às classes menos favorecidas também. Esta impulsividade, e carência de informação analítica que já existia em território nacional relativamente ao desporto, necessidades

e consequências do mesmo, resultou em edifícios obsoletos, com imensas patologias construtivas e normativas. A insegurança, e o desconhecimento, levou à multiplicação de projetos correntes projetados por engenheiros e construtores em todo o país, com a simples funcionalidade de servir o desporto recreativo. Estes edifícios eram meramente funcionais, a sua arquitetura desprezada. A preocupação com o conforto não existia e o conhecimento das normativas federativas internacionais era nulo. Cresce assim a vontade dos populares em incutir o desporto nas suas rotinas, mas não tanto quanto se esperava.

Como resposta ao primeiro objetivo, foi desenvolvida uma investigação de forma a conhecer a realidade dos edifícios desportivos em Portugal, mais especificamente, os edifícios indoor. Observou-se que, atualmente, existe uma crescente preocupação em definir tipologias e programas na conceção de um equipamento desportivo, mas paralelamente a estes objetivos, existe a incapacidade de oferecer bases teóricas para conseguir alcança-los arquitetonicamente. Tornando-se num fim idealista e inalcançável. Deparamo-nos, então, com esta realidade aplicada massivamente em todo o país, resultando em edifícios desportivos incapazes de responder às normas das federações para a prática de desporto federado e de competição, voltados apenas para o desporto recreativo, não permitindo a evolução do atleta e consequentemente a área urbana que o mesmo representa.

Com patologias graves a nível de construção, onde a consequente infiltração de águas pluviais é uma constante, assim como a criação de espaços sem conforto térmico e acústico. Edifícios onde apenas existe uma ténue valorização da função e um abandono da importância arquitetónica, tornando-os desairosos e desconvidativos. Esta realidade tem vindo a ser alterada, mas muito lentamente, a relação entre a arquitetura e o desporto continua muito remota. Nos últimos vinte anos têm vindo a ser concebidos estudos sobre a importância, as capacidades e as consequências do desporto, existindo presentemente uma crescente consciencialização da importância do mesmo no indivíduo e na comunidade. Mas a valorização da arquitetura desportiva ainda não é uma constante.

Começaram então a ser produzidas Guidelines orientadoras pelas federações, de forma a procurar inverter a realidade dos edifícios no âmbito da prática. Guidelines essas que foram estudadas de forma a que fosse possível apresentar as melhores referências na prática arquitetónica. Apesar de internacionalmente essa forma de controlo já se encontrar em atividade, e consequentemente, ter vindo a conquistar bons resultados, em Portugal ainda existe uma desorganização normativa e deontológica, não oferecendo aos arquitetos a segurança necessária para explorar a arquitetura desportiva. A solução está em recolher informação nas Guidelines internacionais para conseguir dar a melhor resposta aos equipamentos construídos em Portugal. Para projetar um edifício que sirva da melhor forma possível a sua função, é imprescindível conhecer o seu meio o mais aprofundadamente possível, abrangendo todos os campos de ação.

Mas, a necessidade de servir a função de um edifício da forma mais adequada, não pode ser uma preocupação unitária. Uma das grandes problemáticas do foco extremista em servir apenas a função, é a desvalorização formal da arquitetura e a consequente ausência de brio e

atratividade. Um equipamento desportivo, tal como um equipamento com outra funcionalidade, precisa da sua singularidade, do seu magnetismo, para manter os seus utilizadores cativados.

O homem, é atraído pela estética e pela diversidade por natureza, abomina a monotonia e é aliciado por tudo que lhe desperta curiosidade, e que considera distinto. A arquitetura é a conformação do espaço projetado por homens, e para homens, sendo as necessidades básicas e vivências do homem o maior transformador da arquitetura. Os edifícios construídos durante a Grécia Antiga para servir os eventos desportivos, eram detentores de abundante ornamentação, de forma a serem vistos como monumentais, atrativos, e de inspiração mitológica e espiritual, cativando a população. É necessário o abandono do extremismo funcionalista quando se projeta edifícios desportivos. A arquitetura, é forma e função em coligação, uma não subsiste sem a outra.

Tendo em conta a natureza do homem, e aquilo que o cativa, muitas das vezes para alcançar o desenvolvimento e inovação é necessário passar por contradições, instabilidade, destruição, desconstrução ou reconstrução. De forma a sermos capazes de observar uma realidade diferente daquela à qual estamos habituados, de alcançarmos uma desformatação cultural e com isso obter o desejado magnetismo popular causado pela diferença, pela singularidade. Certos edifícios, repressores de linguagens arquitetónicas que apoiam esse pensamento, como o Desconstrutivismo e o Expressionismo, tornaram-se exemplos de excelência do impacto que os mesmos tiveram em determinada comunidade e local. Estas linguagens arquitetónicas, são bons exemplos de que a arquitetura pode ser transformadora e impressionantemente magnética independentemente da sua função.

Darque, a freguesia analisada para a implantação do Centro Desportivo de Viana do Castelo, para além da sua reputação devido às lacunas existentes relativas à integração social, aglomeração de diferentes etnias e isolamento social. É um bom exemplo do impacto causado pela carência de informação no âmbito desportivo quando se fala em instalações multidesportivas. Mas, em contrapartida, existem edifícios localizados nessa freguesia, dedicados a uma única modalidade e construídos nos últimos anos, onde foi valorizada a arquitetura como forma e função, passando de modalidades com pouca notoriedade a transformadores a nível social, económico e até urbanístico, como no caso do Centro de Alto Rendimento de Surf no Cabedelo. Apresentando-se como uma prova local, que a arquitetura desportiva pode transformar uma determinada área urbana irreversivelmente.

Como resposta ao segundo objetivo, é concebido o projeto do Centro Desportivo de Viana do Castelo, que se desenvolve através da ideia do Desporto como unificador social, detendo esta intenção como conceito. A geometria de Mobius, aplicada na forma como o edifício se desenvolve formalmente, surge como uma simbologia da possibilidade de união de duas partes opostas, neste caso, referente aos problemas sociais presentes na freguesia de Darque, e à intenção imposta nos modelos e programas desportivos nacionais em conseguir que o desporto chegue a todo o tipo de população. O Centro Desportivo de Viana do Castelo identifica-se, também, como uma crítica ao extremismo funcionalista que se encontra nos equipamentos multidesportivos correntes. Como foi acima referido, para alcançar a inovação é necessário passar

pela contradição, desconstruir, e ter a capacidade e segurança de construir de volta. E como repercussão dessa intenção, procurar alcançar transformações sociais, económicas e urbanísticas.

É possível transformar a arquitetura que conhecemos dos dias de hoje, e permitir que a arquitetura nos transforme a nós, enquanto sociedade.

8.2. CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS

OBJETIVO 1 - Foram encontradas patologias na relação entre as intenções propostas nos programas e modelos nacionais, e a conceção de equipamentos desportivos, visto não existir uma base teórica orientadora única para a boa prática da arquitetura desportiva. Sendo desta forma, difícil alcançar essas mesmas intenções.

Em Portugal existe uma extensa variedade de documentação escrita que é constantemente alterada, dificultando uma perfeita perceção das intenções no desporto por parte do arquiteto. Já as Guidelines internacionais (nome atribuído a documento único) têm como propósito consciencializar o responsável pelo projeto do equipamento desportivo, das necessidades desportivas das diversas modalidades tendo em conta o conforto e a segurança tanto dos atletas como dos técnicos e espetadores. Apesar das mesmas procurarem dar resposta à competição desportiva mundialmente, algumas delas podem ser facultadas para a conceção de um equipamento desportivo em Portugal, por se encontrarem mais próximas da cultura e da realidade portuguesa. Desta forma, é possível combater patologias que têm vindo a ser replicadas em todo o país nas instalações desportivas. Oferecendo confiança e liberdade para explorar a arquitetura das mesmas, tendo sempre em consideração as respetivas exigências e conseguindo dar resposta aos programas e modelos desportivos que têm vindo a ser definidos em Portugal.

Sendo também uma das realidades portuguesas, o foco extremo no funcionalismo na arquitetura desportiva, acreditando-se também, ser resultante dessa insegurança criada pela falta, e desorganização, de informação relativa às normativas das federações. A arquitetura desportiva pode também ser um atrativo e chamariz, como se viu em edifícios referência com outras funções analisados no grupo B (Parte II) desta dissertação, quando é incutida no arquiteto a confiança necessária para poder desenvolver determinado edifício/espço arquitetónico.

OBJETIVO 2 – Procurou-se mostrar através do projeto, que a arquitetura multidesportiva também pode ser explorada, tal como acontece na arquitetura destinada a outras funções, como edifícios museológicos, de espetáculo, etc. E servir como chamariz e unificador social, assim como se observou com os edifícios referência.

Após a aquisição dessa “confiança” relativamente ao conhecimento das exigências mínimas para a prática da arquitetura desportiva. Foi aplicada em projeto, a resposta às patologias observadas nos equipamentos desportivos em Portugal, através do estudo das diversas Guidelines, e das exigências nacionais a nível programático. Desenvolvendo também, formalmente, uma crítica ao extremo funcionalismo arquitetónico observado em Portugal nas últimas décadas neste tipo de edifícios. Criando uma relação, incomum, entre a arquitetura e o desporto, entre a forma e a função, e invertendo o desenvolvimento clássico aplicado massivamente na arquitetura desportiva onde a forma segue a função.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albarello, L., & Digneffe, F., & Hiernaux, J. P., & Maroy, C., & Ruquoy, D., & Saint-Georges, P. (1997) *Práticas e Métodos de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Barreto, I. A. S. (2017) “Prática arquitetónica e desempenho desportivo” Dissertação de obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Benevolo, L. (2005) *História da Cidade*. (Trad. Silvia Mazza). São Paulo: Perspectiva (Original: *Storia della Città* publicado em).
- Bettencourt, A. A. F. (2012) “Processo de projecto como prenúncio de sustentabilidade análise de um conjunto de instalações do ensino superior da década de noventa do século XX.” Dissertação de obtenção do Grau de Doutor em Arquitetura na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (1994) *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto editora. Lda.
- Boutin, G., & Lessard-Hébert, M. (1994) *Investigação Qualitativa: Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Bruyne, P., & Herman, J., & Schoutheete, M. (1991) *Dinâmica da pesquisa em ciências sociais*. (5ª ed.). Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora
- Carvalho, A. M. (1994) “Desporto e Autarquias Locais – Uma nova via para o desenvolvimento desportivo nacional”, Porto: Campo das Letras - Editores, S.A.
- Carvalho, A. M. (1998) *Administração democrática*. Revista de poder local de Outubro de 1997 a Abril de 1998. Lisboa: Editorial Caminho, 4-12.
- Carvalho, A. M. (2010) “O Desporto e a Requalificação Urbana da Cidade - Paradoxos e Conflitualidades nos Jogos Olímpicos de Verão, no período compreendido entre 1960 e 2008.” Dissertação de obtenção do Grau de Mestre em Gestão do Desporto na Universidade Técnica de Lisboa.
- Constantino, J. M. (1994) “Desporto e Municípios”, Lisboa: Livros Horizonte, Lda.
- Costa, F. M. (2009) *Hábitos desportivos dos jovens do interior norte e litoral norte de Portugal – Ver. Port. Cien. Desp. V.9 n.2* Porto nov. 2009, Departamento de Desporto, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal
- Cunha, L. M. (2007) “Os Espaços de Desporto – Uma Gestão para o Desenvolvimento Humano”. Editora: Almedina. Editorial do Ministério da Educação
- Derrida, J., & Roudinesco, E. (2004) *De que amanhã . . . diálogos*. Trad. André Telles. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor
- Diário da República, 1.ª série — N.º 114 — 16 de Junho de 2009, Série I de 2009-06-16. Artigo 2.º, pág. 3663
- Ghiglione, R., & Matalon, B. (1997) *Diferentes tipos de entrevista*. Oeiras: Edições Celta.

- Gil, A. C. (1995) Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. São Paulo: Editora Atlas S.A.
- Gomes, P. (2014) “Centro de treinos e formação desportiva Manuela Machado” Dissertação de obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura e Urbanismo na Escola Superior Gallaecia.
- Groat, L. N., & Wang, D. (2002) Architectural Research Methods. New York : John Wileysons
- Junta de Freguesia de Darque (2016, Julho) 30º Aniversário da Elevação de Darque a Vila
- Marivoet, S. (1998) Aspectos Sociológicos do Desporto. Lisboa: Livros Horizonte
- Marivoet, S. (2001) Hábitos desportivos da população portuguesa / Salomé Marivoet Lisboa: Instituto Nacional de Formação e Estudos do desporto
- Moura, J. V. (2004) “Polidesportivos”, in REVISTA ARQUITECTURA IBÉRICA (nº3 Julho). Caleidoscópio Edição e Artes Gráficas, SA
- Munford, L. (1982) A Cidade na História – Suas transformações e perspectivas. (Trad. Neil R. da Silva). São Paulo: Martins Fontes (Original: The City in History – its origins, its transformation and its prospects publicado em 1961)
- Muxí, Z. (2004) La Arquitectura de la Ciudad Global. Barcelona
- Nobert, E., & Dunning, E. (1992) A Busca da Excitação. (Trad. Maria Manuela de Almeida e Silva). Lisboa: Difel. (Original: The Quest for Excitement publicado em 1985)
- Pessegueiro, M. (2014) Projetar para Todos – Acessibilidades nos espaços urbanos, Ergonomia dos edifícios, Equipamentos inclusivos
- Pires, G. (2007) Agôn Gestão do Desporto – O Jogo de Zeus. Porto: Porto Editora.
- Ramos, T. L. B. (coord.) (2012) “Arquitetura Urbanismo Design – Metodologias e métodos de investigação”, Casal de Cambra: Caleidoscópio – Edição e Artes Gráficas, SA
- Revista Arquitectura e Vida (Junho 2003) “Euro 2004 – Projetos” – Bertrand Editora
- Riess, S. A. (1989) City Games: The Evolution of American Urban Society and the Rise of Sports. Illinois: University of Illinois Press
- Silva, F. M. (2004) “Desporto de alta competição em Portugal”, in REVISTA DESPORTO (nº3-4 Julho/Dez). Instituto do Desporto de Portugal. Porto: Vida Económica, Editorial, AS
- Siscar, M. (2005) “O Coração Transtornado. In: Nascimento”, Evando (Org.). Jacques Derrida: pensar a desconstrução. São Paulo: Estação Liberdade, 2005.
- Vigarello, G. (1987) Le nouveau âge du sport-Esprit, nº Spécial / 25-Avril 1987

FONTES ONLINE

http://www.fpas.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=111:carta-europeia-do-desporto&catid=47:legislacao-aplicavel-&Itemid=263

<http://comiteolimpicoportugal.pt/wp-content/uploads/2015/11/Apresentacao-COP-Barcelona.pdf>

<http://ultimosanos.blogspot.pt/2007/06/desporto-em-portugal-no-final-do-sculo.html>

<http://www.uia-sport.com/sports-architecture-a-discipline-with-a-great-future-article-published-in-march-2012-in-the-magazine-of-the-professional-council-of-architecture-and-urbanism-of-argentina/>

http://www.congressododesporto.gov.pt/ficheiros/Dia51_Ora111.pdf

<http://www.eurohandball.com/ehf/technicalmanuals>

<https://pt.slideshare.net/monitorsaham/fiba-official-basketball-rules-2014>

http://www.fivb.org/EN/Refereeing-Rules/documents/FIVB-Volleyball_Rules2013-EN_20121214.pdf

<https://www.uji.es/serveis/se/ambits/instalacions/zonas/pavello/>

<http://arqa.com/arquitectura/pabellon-polideportivo-de-la-universidad-jaume-i-de-castellon.html>

https://en.wikipedia.org/wiki/Jaume_I_University

<http://www.basiliotobias.com/curriculum.html>

<http://boiro.gal/index.php/es/deportes-es/instalaciones-deportivas/pabellones/70-deportes/instalaciones/pabellones/316-a-cachada>

<http://blog.bellostes.com/?p=1323>

<http://proyectualdos2011.blogspot.com/>

<https://www.domusweb.it/en/architecture/2005/02/02/abalos--herrerros.html>

<http://estudioherrerros.com/en/project/gimnasio-2/>

<http://abalos-sentkiewicz.com/es/projects/pabellon-deportivo-en-el-retiro/>

<http://arqdani.blogspot.com/2008/03/o-desconstrutivismo-eisenmaniano-e.html>

<http://evrandos.blogspot.com/2009/11/construtivismo-russo.html>

<http://urssconstrutivismo.blogspot.com/>

<https://nyulocal.com/peter-eisenman-speaks-on-deconstruction-and-architecture-at-the-deutsches-haus-264a557fdbdb>

<http://www.revistaau.com.br/arquitetura-urbanismo/181/imprime131095.asp>

<https://coisasdaarquitectura.wordpress.com/2010/06/11/para-entender-o-desconstrutivismo/>

http://encontrosdevista.com.br/Artigos/Neurivaldo_Junior_Derrida_e_a_desconstrucao_uma_introducao_final.pdf

GUIDELINES DAS FEDERAÇÕES INTERNACIONAIS

Guideline de França (1993) – “Ministère de la Jeunesse et des Sports, Équipements sportifs et socio-éducatifs - Guide technique, juridique et réglementaire” 11ª edição, volumes I e II, Le Moniteur, Paris

Guideline de Espanha (2011) – “Unidad de formación de personal de administración y servicios vicegerencia de gestión y organización, Normativa sobre instalaciones deportivas y para el esparcimiento”

Guideline da Suíça (2012) – “ Département de l'économie, Directives et recommandations (guide technique) pour l'aménagement d'installations sportives, Service de l'éducation physique et du sport” Lausanne

Guideline da Inglaterra (2012) – “Sport England, Sports Halls Design & Layouts”

ÍNDICE DE IMAGENS

- Imagem 1.** Fonte: <https://seoklee.wordpress.com/2011/02/15/cave-paintings-february-15-2011/>
- Imagem 2.** Fonte: <https://www.estudopratico.com.br/polis-grega-resumo-de-sua-formacao-e-caracteristicas/>
- Imagem 3.** Fonte: <https://en.wikipedia.org/wiki/Amphitheatre>
- Imagem 4.** Fonte: <https://www.apaixonadosporhistoria.com.br/artigo/151/jogos-olimpicos-na-grecia-antiga>
- Imagem 5.** Fonte: https://www.bbc.co.uk/history/ancient/greeks/greek_olympics_gallery.shtml
- Imagem 6.** Fonte: <https://www.youm7.com/story/2017/2/11>
- Imagem 7.** Fonte: <https://nottinghamsid.wordpress.com/2016/02/09/7-1862-notts-county-fc/>
- Imagem 8.** Esquema da autoria do autor desta dissertação.
- Imagem 9.** Esquema da autoria do autor desta dissertação.
- Imagem 10.** Esquema da autoria do autor desta dissertação.
- Imagem 11.** Esquema da autoria do autor desta dissertação.
- Imagem 12.** Esquema da autoria do autor desta dissertação.
- Imagem 13.** Esquema da autoria do autor desta dissertação.
- Imagem 14.** Esquema da autoria do autor desta dissertação.
- Imagem 15.** Esquema da autoria do autor desta dissertação.
- Imagem 16.** Adaptação de imagem com a fonte: <http://brancanitos-historiadeportugal.blogspot.com/2006/12/pennsula-ibrica.html>
- Imagem 17.** Adaptação da imagem com a fonte: http://www.mdf.uji.es/Acceso_UJI.php
- Imagem 18.** Adaptação da imagem com a fonte: <https://www.google.com/maps>
- Imagem 19.** Fonte: http://diarioaragones.com/files.php?file=Noticias/fotos_noticias/foto2_606055256.jpg
- Imagem 20.** Adaptação da imagem com a fonte: <https://www.uji.es/serveis/se/ambits/instalacions/zonas/pavello/imatges/?urlRedirect=https://www.uji.es/serveis/se/ambits/instalacions/zonas/pavello/imatges/&url=/serveis/se/ambits/instalacions/zonas/pavello/imatges/>
- Imagem 21.** Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.
- Imagem 22.** Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.
- Imagem 23.** Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.
- Imagem 24.** Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.
- Imagem 25.** Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.
- Imagem 26.** Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.
- Imagem 27.** Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.
- Imagem 28.** Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.
- Imagem 29.** Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.
- Imagem 30.** Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.
- Imagem 31.** Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.
- Imagem 32.** Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.
- Imagem 33.** Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.
- Imagem 34.** Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.
- Imagem 35.** Fontes: http://www.basiliotobias.com/12_Polid_Jaume_ing.html | <http://arqa.com/arquitectura/pabellon-polideportivo-de-la-universidad-jaume-i-de-castellon.html>
- Imagem 36.** Adaptação de imagem com a fonte: <http://brancanitos-historiadeportugal.blogspot.com/2006/12/pennsula-ibrica.html>
- Imagem 37.** Adaptação de imagem com a fonte: <https://www.google.com/maps>

Imagem 38. Adaptação de imagem com a fonte: <http://www.canolasso.com/canolasso.html>

Imagem 39. Fonte: <http://www.maranonarquitectos.com/>

Imagem 40. Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.

Imagem 41. Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.

Imagem 42. Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.

Imagem 43. Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.

Imagem 44. Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.

Imagem 45. Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.

Imagem 46. Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.

Imagem 47. Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.

Imagem 48. Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.

Imagem 49. Adaptação da imagem com a fonte: http://www.mdf.uji.es/Acceso_UJI.php

Imagem 50. Adaptação da imagem com a fonte: <https://www.google.com/maps>

Imagem 51. Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.

Imagem 52. Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.

Imagem 53. Fonte: <http://jorgenunomonteiro.wixsite.com>

Imagem 54. Fonte: <http://jorgenunomonteiro.wixsite.com>

Imagem 55. Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.

Imagem 56. Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.

Imagem 57. Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.

Imagem 58. Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.

Imagem 59. Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.

Imagem 60. Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.

Imagem 61. Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.

Imagem 62. Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.

Imagem 63. Fonte: Imagem diretamente fornecida pelo arquiteto.

Imagem 64. Adaptação da imagem com a fonte: http://www.mdf.uji.es/Acceso_UJI.php

Imagem 65. Adaptação da imagem com a fonte: <https://www.google.com/maps>

Imagem 66. Fonte: Fotografia de Pieter Rolies

Imagem 67. Fonte: Print Screen do vídeo https://www.youtube.com/watch?v=1oA_c1ZJO0Y

Imagem 68. Imagem adaptada de: <http://estudioherrerros.com/es/project/gimnasio-2/>

Imagem 69. Imagem adaptada de: <http://estudioherrerros.com/es/project/gimnasio-2/>

Imagem 70. Fonte: <http://estudioherrerros.com/es/project/gimnasio-2/>

Imagem 71. Fonte: <http://estudioherrerros.com/es/project/gimnasio-2/>

Imagem 72. Fonte: Arquitectura Ibérica – Polidesportivos. Caleidoscópio (Pag.76)

Imagem 73. Fonte: Arquitectura Ibérica – Polidesportivos. Caleidoscópio (Pag.74)

Imagem 74. Fonte: <http://estudioherrerros.com/es/project/gimnasio-2/>
Arquitectura Ibérica – Polidesportivos. Caleidoscópio

Imagem 75. Adaptação de imagem da fonte: <http://www.texpertis.com/blank-world-political-map-pdf/world-map-with-country-names-and-capitals-pdf-blank-map-the-world-blank-world-political-map-pdf/>

Imagem 76. Adaptação de imagem da fonte: <http://google.com/maps>

Imagem 77. Fonte: <http://eraallstarproperties.com/guggenheim-museum-bilbao-floor-plan/guggenheim-museum-bilbao-floor-plan-fresh-ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-gehry-partners/>

Imagem 78. Fonte: <http://eraallstarproperties.com/guggenheim-museum-bilbao-floor-plan/guggenheim-museum-bilbao-floor-plan-fresh-ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-gehry-partners/>

Imagem 79. Fonte: <http://eraallstarproperties.com/guggenheim-museum-bilbao-floor-plan/guggenheim-museum-bilbao-floor-plan-fresh-ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-gehry-partners/>

Imagem 80. Fonte: <http://eraallstarproperties.com/guggenheim-museum-bilbao-floor-plan/guggenheim-museum-bilbao-floor-plan-fresh-ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-gehry-partners/>

Imagem 81. Fonte: <http://eraallstarproperties.com/guggenheim-museum-bilbao-floor-plan/guggenheim-museum-bilbao-floor-plan-fresh-ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-gehry-partners/>

Imagem 82. Fonte: <http://eraallstarproperties.com/guggenheim-museum-bilbao-floor-plan/guggenheim-museum-bilbao-floor-plan-fresh-ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-gehry-partners/>

Imagem 83. Fonte: <http://eraallstarproperties.com/guggenheim-museum-bilbao-floor-plan/guggenheim-museum-bilbao-floor-plan-fresh-ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-gehry-partners/>

Imagem 84. Fonte: https://www.google.com/search?q=museu+guggenheim+bilbao+frank+gehry&hl=pt-PT&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEWjc5MCq97njAhU68uAKHS-UD7kQ_AUIECgB&biw=840&bih=905

Imagem 85. Adaptação de imagem da fonte: <http://www.texpertis.com/blank-world-political-map-pdf/world-map-with-country-names-and-capitals-pdf-blank-map-the-world-blank-world-political-map-pdf/>

Imagem 86. Adaptação de imagem da fonte: <http://google.com/maps>

Imagem 87. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/sydney-opera-house/>

Imagem 88. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/sydney-opera-house/>

Imagem 89. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/sydney-opera-house/>

Imagem 90. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/sydney-opera-house/>

Imagem 91. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/sydney-opera-house/>

Imagem 92. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/sydney-opera-house/>

Imagem 93. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/sydney-opera-house/>

Imagem 94. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/sydney-opera-house/>

Imagem 95. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/sydney-opera-house/>

Imagem 96. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/sydney-opera-house/>

Imagem 97. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/sydney-opera-house/>

Imagem 98. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/sydney-opera-house/>

Imagem 99. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/sydney-opera-house/>

Imagem 100. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/sydney-opera-house/>

Imagem 101. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/sydney-opera-house/>

Imagem 102. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/sydney-opera-house/>

Imagem 103. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/sydney-opera-house/>

Imagem 104. Fonte:

https://www.google.com/search?q=sydney+opera+house&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEWjp8PrO-LnjAhWhAmMBHVebBVkQ_AUIECgB&biw=840&bih=905

Imagem 105. Adaptação de imagem da fonte: <http://www.texpertis.com/blank-world-political-map-pdf/world-map-with-country-names-and-capitals-pdf-blank-map-the-world-blank-world-political-map-pdf/>

Imagem 106. Adaptação de imagem da fonte: <http://google.com/maps>

Imagem 107. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/heydar-aliev-cultural-center/>

Imagem 108. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/heydar-aliev-cultural-center/>

Imagem 109. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/heydar-aliev-cultural-center/>

Imagem 110. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/heydar-aliev-cultural-center/>

Imagem 111. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/heydar-aliev-cultural-center/>

Imagem 112. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/heydar-aliev-cultural-center/>

Imagem 113. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/heydar-aliev-cultural-center/>

Imagem 114. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/heydar-aliev-cultural-center/>

Imagem 115. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/heydar-aliev-cultural-center/>

Imagem 116. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/heydar-aliev-cultural-center/>

Imagem 117. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/heydar-aliev-cultural-center/>

Imagem 118. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/heydar-aliev-cultural-center/>

Imagem 119. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/heydar-aliev-cultural-center/>

Imagem 120. Fonte: <https://en.wikiarquitectura.com/building/heydar-aliyev-cultural-center/>

Imagem 121. Fonte: https://www.google.com/search?q=Heydar+Aliyev+Center&hl=pt-PT&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiJqZq5-bnjAhUHoRQKHSO0Dm0Q_AUIECgB&biw=840&bih=905

Imagem 122. Adaptação de imagem da fonte: <http://www.texpertis.com/blank-world-political-map-pdf/world-map-with-country-names-and-capitals-pdf-blank-map-the-world-blank-world-political-map-pdf/>

Imagem 123. Adaptação de imagem da fonte: <http://google.com/maps>

Imagem 124. Fonte: <https://www.archdaily.com/80309/denver-art-museum-daniel-libeskind>

Imagem 125. Fonte: <https://www.archdaily.com/80309/denver-art-museum-daniel-libeskind>

Imagem 126. Fonte: <https://www.archdaily.com/80309/denver-art-museum-daniel-libeskind>

Imagem 127. Fonte: <https://www.archdaily.com/80309/denver-art-museum-daniel-libeskind>

Imagem 128. Fonte: <https://www.archdaily.com/80309/denver-art-museum-daniel-libeskind>

Imagem 129. Fonte: <https://www.archdaily.com/80309/denver-art-museum-daniel-libeskind>

Imagem 130. Fonte: <https://www.archdaily.com/80309/denver-art-museum-daniel-libeskind>

Imagem 131. Fonte: <https://www.archdaily.com/80309/denver-art-museum-daniel-libeskind>

Imagem 132. Fonte: <https://www.archdaily.com/80309/denver-art-museum-daniel-libeskind>

Imagem 133. Fonte: <https://www.archdaily.com/80309/denver-art-museum-daniel-libeskind>

Imagem 134. Fonte: https://www.google.com/search?q=denver+art+museum+libeskind&hl=pt-PT&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjU7rKi-rnjAhWagVwKHecbBbUQ_AUIECgB&biw=840&bih=905

Imagem 135. Fotografia da autoria do autor desta dissertação.

Imagem 136. Fonte: <http://jf-darque.com/atletismo-em-darque/>

Imagem 137. Fonte: <http://jf-darque.com/obras-envolventes-do-cemiterio-2/>

Imagem 138. Adaptação de imagem da fonte: <http://google.com/maps>

Imagem 139. Imagem cedida pela Câmara Municipal de Viana do Castelo

Imagem 140. Zoom da imagem cedida pela Câmara Municipal de Viana do Castelo

Imagem 141. Imagem adaptada da fonte: <https://www.google.com/maps>

Imagem 142. Fotomontagem da imagem da fonte: <https://www.google.com/maps>, e de parte da imagem cedida pela Câmara Municipal de Viana do Castelo

Imagem 143. Fotomontagem da imagem da fonte: <https://www.google.com/maps>, e de parte da imagem cedida pela Câmara Municipal de Viana do Castelo

Imagem 144. Adaptação de imagem da fonte: <http://google.com/maps>

Imagem 145. Adaptação de imagem da fonte: <http://google.com/maps>

Imagem 146. Adaptação de imagem da fonte: <http://google.com/maps>

Imagem 147. Adaptação de imagem da fonte: <http://google.com/maps>

Imagem 148. Esquema da autoria do autor desta dissertação.

Imagem 149. Esquema da autoria do autor desta dissertação.

Imagem 150. Esquema da autoria do autor desta dissertação.

Imagem 151. Esquema da autoria do autor desta dissertação.

Imagem 152. Esquema da autoria do autor desta dissertação.

Imagem 153. Fonte: <http://www.ehu.eus/~mtwmastm/La%20retorcida%20banda%20de%20Moebius.pdf>

Imagem 154. Esquema da autoria do autor desta dissertação.

Imagem 155. Esquema da autoria do autor desta dissertação.

Imagem 156. Fotografia da autoria do autor desta dissertação.

Imagem 157. Fotografia da autoria do autor desta dissertação.

Imagem 158. Fotografia da autoria do autor desta dissertação.

Imagem 159. Fotografia da autoria do autor desta dissertação.

Imagem 160. Fotografia da autoria do autor desta dissertação.

Imagem 161. Esquema da autoria do autor desta dissertação.

Imagem 162. Esquema da autoria do autor desta dissertação.

Imagem 163. Esquema da autoria do autor desta dissertação.

Imagem 164. Esquema da autoria do autor desta dissertação.

Imagem 165. Esquema da autoria do autor desta dissertação.

Imagem 166. Desenhos da autoria do autor desta dissertação.

Imagem 167. Desenhos da autoria do autor desta dissertação.

Imagem 168. Imagem criada inspirada na fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura (18ª Edição) – Página 367, imagem 2.

Imagem 169. Imagem criada inspirada na fonte: Manual do Arquiteto – Planejamento, dimensionamento e Projeto (Terceira Edição) – Página 286, imagem 18.3.

Imagem 170. Imagem criada inspirada na fonte: Manual do Arquiteto – Planejamento, dimensionamento e Projeto (Terceira Edição) – Página 285, imagem 18.1.

Imagem 171. Fonte: Manual do Arquiteto – Planejamento, dimensionamento e Projeto (Terceira Edição) – Página 286, imagem 18.4.

Imagem 172. Fonte: <https://www.google.com/maps>

Imagem 173. Fonte: Manual do Arquiteto – Planejamento, dimensionamento e Projeto (Terceira Edição) – Páginas 290 e 291, imagens 18.14, 18.15, 18.16.

Imagem 174. Fonte: Manual do Arquiteto – Planejamento, dimensionamento e Projeto (Terceira Edição) – Página 290, imagens 18.10, 18.11.

Imagem 175. Fonte: Manual do Arquiteto – Planejamento, dimensionamento e Projeto (Terceira Edição) – Páginas 290, imagens 18.13, 18.12.

Imagem 176. Fonte: Manual do Arquiteto – Planejamento, dimensionamento e Projeto (Terceira Edição) – Páginas 289, imagens 18.8, 18.9.

Imagem 177. Fonte: Manual do Arquiteto – Planejamento, dimensionamento e Projeto (Terceira Edição) – Página 289, imagens 18.5, 18.6.

Imagem 178. Fonte: Manual do Arquiteto – Planejamento, dimensionamento e Projeto (Terceira Edição) – Página 289, imagem 18.7.

Imagem 179. Fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura (18ª Edição) – Página 333, imagens 1 a 10.

Imagem 180. Fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura (18ª Edição) – Página 333, imagens 11, 12 e 13.

Imagem 181. Fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura (18ª Edição) – Página 332, imagens 1 a 10.

Imagem 182. Fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura (18ª Edição) – Página 332, imagens 11, 9, 13 e 15.

Imagem 183. Fonte: Manual do Arquiteto – Planejamento, dimensionamento e Projeto (Terceira Edição) – Páginas 292 e 293, imagens 18.19, 18.25, 18.20 e 18.21.

Imagem 184. Fonte: Manual do Arquiteto – Planejamento, dimensionamento e Projeto (Terceira Edição) – Páginas 293, imagens 18.22, 18.23, 18.26 e 18.24.

Imagem 185. Fonte: Manual do Arquiteto – Planejamento, dimensionamento e Projeto (Terceira Edição) – Páginas 294, imagens 18.29, 18.30, 18.32 e 18.33.

Imagem 186. Fonte: Manual do Arquiteto – Planejamento, dimensionamento e Projeto (Terceira Edição) – Páginas 295, imagens 18.34, 18.35, 18.36, 18.37, 18.38 e 18.40.

Imagem 187. Fonte: Manual do Arquiteto – Planejamento, dimensionamento e Projeto (Terceira Edição) – Página 297, imagens 18.49 e 18.50.

Imagem 188. Fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura (18ª Edição) – Página 335, imagens 1 e 2.

Imagem 189. Fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura (18ª Edição) – Página 335, imagem 3, página 336, imagem 1.

Imagem 190. Fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura (18ª Edição) – Página 366, imagens 9 a 12.

Imagem 191. Fonte: Manual do Arquiteto – Planejamento, dimensionamento e Projeto (Terceira Edição) – Página 312, imagem 19.2.

Imagem 192. Fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura (18ª Edição) – Página 330, imagem 7.

Imagem 193. Fonte: Manual do Arquiteto – Planejamento, dimensionamento e Projeto (Terceira Edição) – Página 313, imagem 19.4.

Imagem 194. Fonte: Manual do Arquiteto – Planejamento, dimensionamento e Projeto (Terceira Edição) – Página 313, imagem 19.5.

Imagem 195. Fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura (18ª Edição) – Página 331, imagens 8 e 9.

Imagem 196. Fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura (18ª Edição) – Página 364, imagem 7.

Imagem 197. Fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura (18ª Edição) – Página 364, imagem 8.

Imagem 198. Fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura (18ª Edição) – Página 364, imagem 9.

Imagem 199. Fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura (18ª Edição) – Página 364, imagem 10.

Imagem 200. Fonte: Manual do Arquiteto – Planejamento, dimensionamento e Projeto (Terceira Edição) – Página 291.

Imagem 201. Fonte: Manual do Arquiteto – Planejamento, dimensionamento e Projeto (Terceira Edição) – Página 292.

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Tabela da autoria do autor desta dissertação.

Tabela 2. Tabela da autoria do autor desta dissertação.

Tabela 3. Tabela da autoria do autor desta dissertação.

Tabela 4. Tabela da autoria do autor desta dissertação.

Tabela 5. Tabela da autoria do autor desta dissertação.

Tabela 6. Tabela da autoria do autor desta dissertação.

Tabela 7. Tabela da autoria do autor desta dissertação.

Tabela 8. Tabela da autoria do autor desta dissertação.

Tabela 9. Tabela da autoria do autor desta dissertação.

Tabela 10. Tabela pertencente ao documento que acompanha o PP.

Tabela 11. Tabela da autoria do autor desta dissertação.

Tabela 12. Tabela da autoria do autor desta dissertação.

Tabela 13. Tabela da autoria do autor desta dissertação.

Tabela 14. Tabela da autoria do autor desta dissertação.

Tabela 15. Tabela da autoria do autor desta dissertação.

Tabela 16. Tabela da autoria do autor desta dissertação, com base em informação retirada do material de apoio à prática publicado online no website da Ordem dos Arquitetos e do Instituto Português do Desporto e Juventude.

Tabela 17. Tabela da autoria do autor desta dissertação, com base em informação retirada do material de apoio à prática publicado online no website da Ordem dos Arquitetos e do Instituto Português do Desporto e Juventude.

Tabela 18. Tabela da autoria do autor desta dissertação, com base em informação retirada do material de apoio à prática publicado online no website da Ordem dos Arquitetos e do Instituto Português do Desporto e Juventude.

Tabela 19. Tabela da autoria do autor desta dissertação, com base em informação retirada do material de apoio à prática publicado online no website da Ordem dos Arquitetos e do Instituto Português do Desporto e Juventude.

Tabela 20. Tabela criada pelo autor desta dissertação com base na fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura (18ª Edição) – Página 362.

Tabela 21. Tabela criada pelo autor desta dissertação com base na fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura (18ª Edição) – Página 362.

Tabela 22. Tabela da autoria do autor desta dissertação, com base em informação retirada da fonte: Manual do Arquiteto – Planejamento, dimensionamento e Projeto (Terceira Edição) – Páginas 287 e 288, tabela I.

Tabela 23. Tabela da autoria do autor desta dissertação, com base em informação retirada da fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura (18ª Edição) – Página 363, imagem 1.

Tabela 24. Tabela da autoria do autor desta dissertação, com base em informação retirada da fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura (18ª Edição) – Página 333, tabela 1.

Tabela 25. Tabela da autoria do autor desta dissertação, com base em informação retirada da fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura (18ª Edição) – Página 332.

Tabela 26. Tabela da autoria do autor desta dissertação com base em informação retirada das Guidelines internacionais.

Tabela 27. Tabela da autoria do autor desta dissertação com base em informação retirada das Guidelines internacionais.

ANEXOS

ANEXO 1. NORMAS RELATIVAS AOS EQUIPAMENTOS DESPORTIVOS

ANEXO 2. BOAS PRÁTICAS NA ARQUITETURA DESPORTIVA

ANEXO 1 – NORMAS RELATIVAS AOS EQUIPAMENTOS DESPORTIVOS

NORMAS EN (CEN/TC 217), DISPOSIÇÕES GERAIS DE PAVIMENTOS DESPORTIVOS:	
EN 1518: 1991 – Pavimentos Desportivo	Surfaces for sports areas - Determination of resistance to indentation.
EN 1517: 1991 – Pavimentos Desportivos	Surfaces for sports areas - Determination of resistance to impact.
EN 1569: 1991 – Pavimentos Desportivos	Surfaces for sports areas - Determination of behaviour under a rolling load.
EN 1969: 2000 – Pavimentos Desportivos Sintéticos	Surfaces for sports areas - Determination of thickness of synthetic sports surfaces.
EN 12228: 2002 – Pavimentos Desportivos Sintéticos	Surfaces for sports areas - Determination of joint strength of synthetic surfaces.
EN 12230: 2003 – Pavimentos Desportivos Sintéticos	Surfaces for sports areas - Determination of tensile properties of synthetic sport surfaces.
EN 12234: 2002 – Pavimentos Desportivos	Surfaces for sports areas - Determination of ball roll behaviour.
EN 12235: 2004 +AC: 2006 – Pavimentos Desportivos	Surfaces for sports areas - Determination of vertical ball behaviour.
EN 12616: 2003 – Pavimentos Desportivos	Surfaces for sports areas - Determination of water infiltration rate.
EN 13745: 2004 – Pavimentos Desportivos	Surfaces for sports areas - Determination of dimensional changes due to the effect of varied water, frost and heat conditions.
EN 13817: 2004 – Pavimentos Desportivos	Surfaces for sports areas – Procedure for accelerated ageing by exposure to hot air.
EN 14808: 2005 +AC: 2007 – Pavimentos Desportivos	Surfaces for sports areas - Determination of vertical deformation.
EN 14810: 2006 – Pavimentos Desportivos	Surfaces for sports areas - Determination of spike resistance.
EN 14837: 2006 – Pavimentos Desportivos	Surfaces for sports areas - Determination of thickness of slip resistance.
EN 14903: 2006 – Pavimentos Desportivos Interiores	Surfaces for indoor sports areas - Determination of rotational friction.

EN 14904: 2006 – Pavimentos Desportivos Interiores	Surfaces for sports areas – Specification for indoor surfaces for multi-sport use.
EN 14952: 2005 – Pavimentos desportivos em solos compostos	Surfaces for sports areas - Determination of water absorption of unbound minerals.
CEN/TS 15122: 2005 – Pavimentos Desportivos Sintéticos	Surfaces for sports areas - Determination of resistance of synthetic sports surfaces to repeated impact.
EN 15301: 2007 – Pavimentos Desportivos	Surfaces for sports areas – Part 1: Determination of rotational resistance.

Tabela 16. Tabela referente às NORMAS EN (CEN/TC 217), alusivas às disposições gerais de pavimentos desportivos.

NORMAS EN (CEN/TC 217), ILUMINAÇÃO:	
EN 1838: 1999 – Instalações de Iluminação - Emergência	Lighting applications – emergency lighting
EN 12193: 2007 – Instalações de Iluminação – Espaços desportivos	Light and Lighting – sports lighting

Tabela 17. Tabela referente às NORMAS EN (CEN/TC 217), alusivas à iluminação.

NORMAS EN (CEN/TC 315), INSTALAÇÃO PARA ESPETADORES:	
EN 13200 - 1: 2003 – Instalações para espetadores (requisitos de visibilidade nos locais dos espetadores)	Spectator facilities – part 1: Layout criteria for spectator viewing area- specification
EN 13200 - 2: 2005 – Instalações para espetadores (requisitos para a área dos serviços – situações nacionais)	Spectator facilities – part 2: Layout criteria of service area- characteristics and national situations.

EN 13200 - 3: 2003 – Instalações para espetadores (elementos de separação)	Spectator facilities – part 3: separating elements – requirements
EN 13200 - 4: 2006 – Instalações para espetadores (assentos – produtos e características)	Spectator facilities – part 4: Seats – product characteristics
EN 13200 - 5: 2006 – Instalações para espetadores (tribunas telescópicas)	Spectator facilities – part 5: telescopic stands
EN 13200 - 6: 2006 – Instalações para espetadores (tribunas desmontáveis / temporárias)	Spectator facilities – part 6: Demountable (temporary) stands

Tabela 18. Tabela referente às NORMAS EN (CEN/TC 315), alusivas às instalações para espetadores.

NORMAS EN / NP EN (CEN/TC 136), EQUIPAMENTO:	
NP EN 748: 2005 + ERRATA: 6 - 2006 – Equipamento para futebol (balizas)	Equipamento para campos de jogos – Equipamento de futebol. Requisitos funcionais e de segurança, métodos de ensaio.
NP EN 749: 2005 + ERRATA: 6 - 2006 – Equipamento para andebol e futsal (balizas)	Equipamento para campos de jogos – Equipamento de andebol. Requisitos funcionais e de segurança, métodos de ensaio.
NP EN 750: 2005 + ERRATA: 6 - 2006 – Equipamento para hóquei em campo (balizas)	Equipamento para campos de jogos – Equipamento de hóquei em campo. Requisitos funcionais e de segurança, métodos de ensaio.
NP EN 1270: 2006 – Equipamento para basquetebol (tabelas e suportes)	Equipamento para campos de jogos – Equipamento de basquetebol. Requisitos funcionais e de segurança.
EN 1271: 2004 +AC: 2005 – Equipamento para voleibol	Equipamento para campos de jogos – Equipamento de voleibol. Requisitos funcionais e de segurança, métodos de ensaio.

EN 1510: 2004 – Equipamento para ténis	Equipamento para campos de jogos – Equipamento de ténis. Requisitos funcionais e de segurança, métodos de ensaio.
NP EN 12197: 2004– Equipamento para ginástica	Aparelhos de ginástica, barras fixas. Requisitos funcionais e de segurança, métodos de ensaio.
NP EN 12572: 2003 EN 12572: 2004 – Paredes artificiais de escalada	Estruturas artificiais de escalada. Requisitos funcionais e de segurança, métodos de ensaio.
EN 14974: 2006– Instalações para desportos sobre patins de rodas	Instalações para praticantes de patinagem. Requisitos funcionais e de segurança, métodos de ensaio.
EN 15312: 2007– Minicampos polidesportivos (pátios desportivos)	Equipamento multidesportivo gratuito. Requisitos funcionais e de segurança, métodos de ensaio.
EN 1509: 2004 – Equipamento para badminton	Equipamento para campos de jogos – Equipamento de badminton. Requisitos funcionais e de segurança, métodos de ensaio.

Tabela 19. Tabela referente às NORMAS EN / NP EN (CEN/TC 136), alusivas ao equipamento.

ANEXO 2 – BOAS PRÁTICAS NA ARQUITETURA DESPORTIVA

1. PROGRAMAS FUNCIONAIS E TIPOLOGIAS

Como salienta Barreto (2017) em *Prática arquitetônica e desempenho desportivo*, segundo o arquiteto Juan Andrés Hernando, especializado na construção de instalações desportivas e antigo atleta de competição na modalidade de andebol, em entrevista para o Mestrado Internacional em Gestão Desportiva do Cruyff Institute, este refere que para a projeção de um equipamento desportivo existem três pontos essenciais que devem ser tidos com consideração obrigatoriamente, o programa de necessidades, o organigrama e o plano de viabilidade do projeto de gestão.

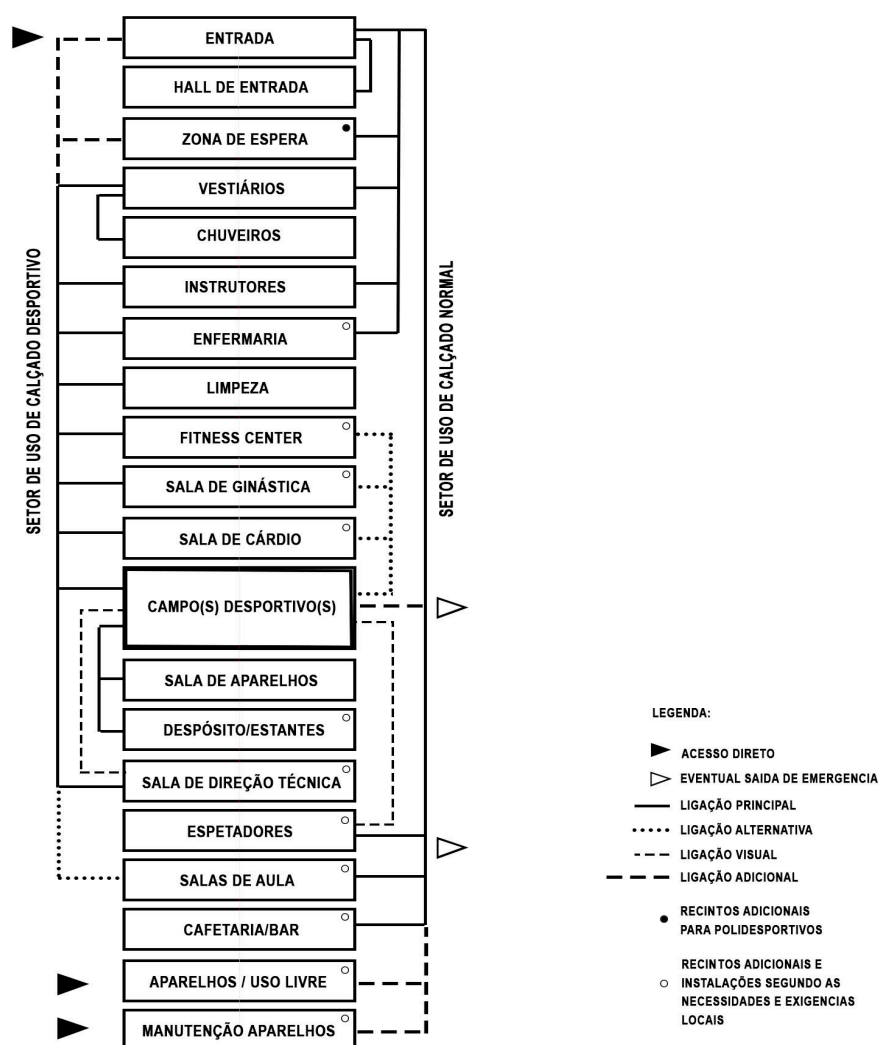


Imagem 168. Esquema exemplo de organização programática de um equipamento desportivo indoor.

Para além destes também é importante conhecer as determinações relativas a competições exigidas pelas diferentes associações desportivas de forma a integrar todas as modalidades individuais no local de intervenção da melhor maneira possível. Para a elaboração desse parâmetro, foram consultadas as guidelines internacionais das modalidades de basquetebol, voleibol e andebol de França, Suíça, Inglaterra e Espanha, de forma a procurar solucionar o projeto final desta dissertação, o Polidesportivo para Darque.

As atividades desportivas podem ser competitivas, recreativas ou para fins de treino e manutenção, procurando a maior parte dos edifícios atuais atender a estes três tipos de atividades em simultâneo. Para uma melhor perceção da capacidade dos edifícios que servem estas atividades são atribuídas siglas que representam o que determinado equipamento está preparado para servir. Existem edifícios que apenas têm aptidão para acolher atividades de recreação, estes estão representados pela letra “R”, no caso dos edifícios preparados para acolher atividades competitivas de dimensões intermunicipais e interclubes são representados pela letra “C”, e por fim, os edifícios equipados para competições internacionais e nacionais representam-se pela letra “N”. Esta diferenciação permite que se defina as dimensões dos campos desportivos e respetivos espaços de apoio que se pretende inserir no programa.

No caso de edifícios preparados para espetáculos desportivos, ou seja, com a presença de espetadores e/ou imprensa, devem ser criados compartimentos de apoio como bilheteiras, casas de banho de apoio, divisões de limpeza de fácil acesso e para serviços de gastronomia. No caso das instalações onde se pretende que as mesmas estejam preparadas para a receção de elementos da imprensa, devem ser criados espaços isolados para os locutores, podendo ser cabines com isolamento acústico ou simplesmente um balcão exposto com as condições mínimas para garantir o trabalho dos profissionais. Nestas situações, dependendo das dimensões e programa do edifício que se pretende, é aconselhável a criação de espaços de circulação independentes com acesso ao exterior. Para além dos respetivos campos e salas de ação desportiva poderão ser também incorporadas nos edifícios desportivos salas de reuniões, salas de aula, salas de conferencias, áreas de lazer, salas de leitura, salas de instalações técnicas, salas de depósitos e manutenção de aparelhos e equipamentos, áreas de restauração, salas de manutenção física como ginásios, salas de apoio médico, entre outras.

Segundo a 39ª edição do livro “Neufert – Arte de projetar em arquitetura”, as dimensões aproximadas e apropriadas do terreno para a implantação de um equipamento desportivo mais respetivas superfícies de apoio podem ser calculadas de forma aproximada considerando a área exigida pela modalidade desportiva multiplicando por dois, mais as áreas de recuo necessárias em relação aos limites do terreno, adicionando a estas estimativas a área proporcional de estacionamento.

Para materializar uma instalação desportiva é necessário ter uma noção do programa que se pretende, e para isto deve se ter em consideração que existem diferentes tipologias que constituem o conteúdo básico dos projetos e são eleitos considerando as determinações respetivas a competições exigidas pelas diferentes associações desportivas e integrando da melhor forma possível todas as modalidades.

Para o desenvolvimento do projeto arquitetónico desta dissertação, depois do presidente da junta Joaquim Perre ter afirmado a necessidade de um Polidesportivo em Darque que atendesse as diversas modalidades, é necessário um conhecimento geral sobre as diversas tipologias de equipamentos desportivos, para que se compreenda o que distingue um Polidesportivo dos restantes. Existe assim três grandes grupos integrados na definição de Equipamento desportivo interior, que é o que se pretende aprofundar nesta investigação, sendo eles:

- **Multiusos:** Este equipamento tende a servir modalidades desportivas e também todo o tipo de eventos culturais, devendo assim estar preparado para a sua utilização em simultâneo.

- **Ginásios:** edifícios com a única funcionalidade de servir modalidades desportivas, ou uma única modalidade, estes por norma são complementados por anexos.

- **Polidesportivos:** Deverá estar preparado para receber grandes números de pessoas, pois trata-se de um edifício que serve a população em massa. Normalmente possui dois, três ou mais campos de ação numa única sala polivalente que podem ser divididos entre eles com divisórias moveis. Poderão estar ou não preparados para espetadores.



Imagem 169. Programa e circulação essencial exemplificativa para um edifício desportivo para modalidades terrestres.

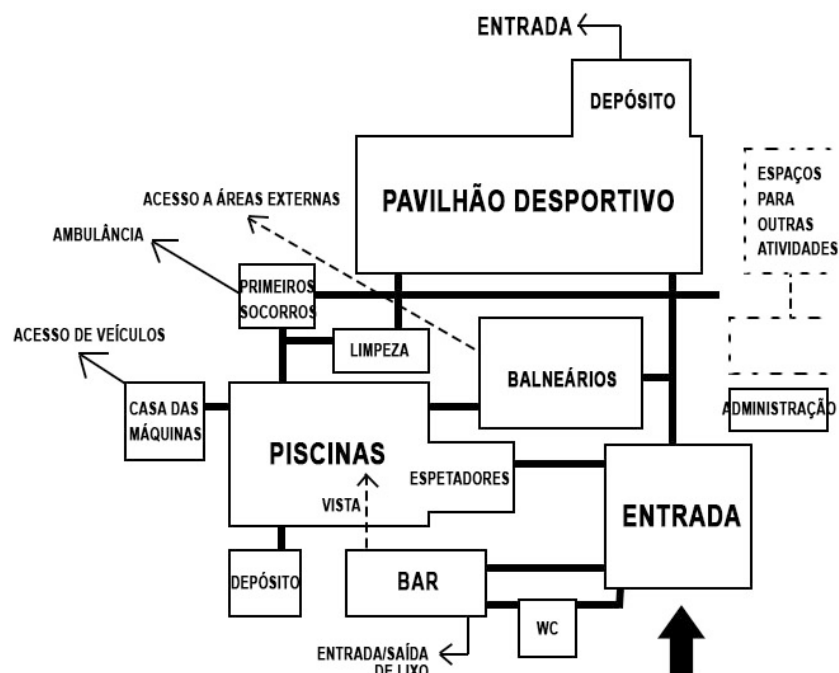


Imagem 170. Programa e circulação essencial exemplificativa para um edifício desportivo de grandes dimensões para modalidades terrestres e aquáticas.

O volume de atividade num equipamento desportivo está relacionado essencialmente com dois fatores: género de modalidade e nível competitivo. Na conceção deste tipo de edifícios procura-se sempre um maior aproveitamento de áreas, a flexibilidade dos espaços, com possibilidade de uma disposição multiusos das modalidades e divisão de áreas, de forma a tirar o máximo proveito da superfície construída. No caso da tipologia de “*espaço único*”, as dimensões da mesma, apesar de minimizadas, são amplas o suficiente para permitir atender várias modalidades em simultâneo sem a necessidade de criar mais espaços visto que tem as dimensões necessárias para cada uma delas. Para cada tipologia existe assim uma organização padrão, que deve ser considerada como uma base essencial no desenvolvimento de um projeto de um edifício desportivo, de forma a conseguir conjugar as diversas modalidades e economizando o espaço disponibilizado para a construção destes equipamentos.

DESTINO DE USO	DIMENSÕES (M)	ÁREA ÚTIL PARA DESPORTO (M ²)	TIPOLOGIA DE JOGOS ¹	NÚMERO DE CAMPOS PARA TREINOS	NÚMERO DE CAMPOS PARA COMPETIÇÕES ²
PAVILHÕES MULTIUSOS					
ESPAÇO ÚNICO	15 x 27 x 5,5	405	Badminton Basquetebol Vólei	4 1 1	. . .
ESPAÇO TRIFUNCIONAL	27 x 45 x 7 ^{3 4} Disponível em 3 partes (15 x 27 ⁵)	1'215	Badminton Basquetebol Futebol de Salão Handebol Hóquei Vólei	12 3 . . . 3	5 ⁶ 1 1 1 1 1
ESPAÇO QUADRIFUNCIONAL	27 x 60 x 7 ³ Disponível em 4 partes (15 x 27)	1'620	Badminton Basquetebol Futebol de Salão Handebol Hóquei Vólei	16 4 . . . 4	7 ⁶ 2 1 1 1 1
TAMBÉM PARA ESPAÇOS BIFUNCIONAIS	22 x 44 x 7 ^{3 4} Disponível em 2 partes (22 x 26 + 22 x 16 ou 22 x 26 + 22 x 28 ⁵)	968	Badminton Basquetebol Futebol de Salão Handebol Hóquei Vólei	6 3	5 ⁶ 1 1 1 1 1
PAVILHÕES PARA JOGOS					
ESPAÇO ÚNICO	22 x 44 x 7 ^{3 4}	968	Badminton Basquetebol Futebol de salão Handebol Hóquei Vólei	6 3	5 1 1 1 1 1
ESPAÇO TRIFUNCIONAL	44 x 66 x 8 ³ Disponível em 3 partes (22 x 44 ⁵)	2'904	Badminton Basquetebol Futebol de Salão 20 x 40 30 x 60 Handebol Hóquei Vólei	24 9	15 4 ⁶ . 3 1 3 3 3

ESPAÇO QUADRIFUNCIONAL	44 x 88 x 9 ³	3'872	Badminton	32	25 ⁶
	Disponível em 4 partes (22 x 44 ⁵)		Basquetebol	5 ⁶	4
			Futebol de Salão	.	.
			20 x 40	.	4
			40 x 80	.	1
			Handebol	.	4
			Hóquei	.	4
			Vôlei	12	4

¹ Jogos normais para campos cobertos, sem necessidade de seguir recomendações especiais, regionais ou nacionais.

² Dimensões obedecem determinadas associações desportivas internacionais (guidelines internacionais), em território nacional podem ser eventualmente reduzidas.

³ Nas paredes/áreas limites externas podem ser reduzidas as alturas da cobertura, considerando anteriormente, entretanto, as exigências do desporto ali praticado.

⁴ Para diversas coberturas em um conjunto ou dentro de uma área planejada conjuntamente, pode-se reduzir a altura de forma parcial, dependendo do uso, para 5,5m.

⁵ Depende da espessura dos elementos da divisão espacial utilizados.

⁶ Número máximo, sem necessidade de divisão espacial.

Tabela 20. Dimensões base aconselhadas para a conceção de um edifício desportivo segundo a sua tipologia.

Após a visualização da tabela anterior e depois de definida a tipologia do edifício desportivo, deve se ter em atenção as dimensões e número de compartimentos de apoio necessários para que estes permitam o perfeito funcionamento do equipamento.

Tipo de pavilhão	Entrada m²	Vestiário (no mínimo 20m²) ²	Chuveiros (no mínimo 15m²) ³	Sanitários			Sala dos instrutores ⁴ (no mínimo 12m² / Sem pronto socorro no mínimo 8m²)	Sala de Aparelhos		Equipamentos de Limpeza (no mínimo 5m²)	Área de Espera (no mínimo 10m²)
				Para cada vestiário	Entrada			Pavilhão multifuncional	Pavilhão para jogos		
					Número mínimo	Número mínimo					
	m²	Número mínimo	Número	Número mínimo	D	H	Número mínimo	m² no mínimo ⁵	m² no mínimo ⁵	Número mínimo	Número
Espaço Único	15	2	1 ⁶	1	1	1	1	60 ⁷	20 ⁸	1	1 ⁹

Espaço Multifuncional	30	2	2	1	1	1	1	90 ⁷	—	1	1 ⁹
Espaço Trifuncional	45	3 ¹⁰	3 ¹⁰	1	1	1	2	120 ⁷	60 ⁸	1	1
Espaço Quadrfuncional	60	4 ¹⁰	4 ¹⁰	1	1	1	3	150 ⁷	80 ⁸	1	1

¹ Altura mínima do ambiente, em geral: 2,5m.

² Altura necessária por desportista: 0,7 até 1m² (base de cálculo: 0,4m de comprimento de banco por desportista, com 0,3m de profundidade; distanciamento mínimo entre bancos consecutivos ou entre banco e parede – 1,5m (recomendação: 1,8m).

³ Um chuveiro para cada 6 desportistas, com um total de no mínimo 8 chuveiros e 4 lavatórios e lava-pés por recinto. Box de chuveiro, incluindo área de circulação: no mínimo 1,5m². Lavatório + circulação: 1m². Área de circulação: no mínimo 1,2m de largura.

⁴ Sala de instrutores e juizes, assim como pronto-socorro, com cabine-vestiário e duche. Sala de enfermaria independente: com no mínimo 8m². Para determinado posicionamento, tamanho e tipo de equipamento, pode-se utilizar a sala de instrutores também como diretoria.

⁵ Como os aparelhos apresentam tamanhos variados, tem-se necessidade, muitas vezes, de aumentar a área a partir do tamanho mínimo estipulado. Para pavilhões multifuncionais, o comprimento mínimo da sala de aparelhos é 6m.

⁶ Divisão em 2 espaços individuais, cada qual com a metade dos equipamentos.

⁷ Profundidade do ambiente geral: 4,5m, no máximo 6m.

⁸ Profundidade do ambiente geral: 3m, no máximo 5,5m.

⁹ Segundo necessidades.

¹⁰ Eventualmente 2 grandes ambientes, com número maior de chuveiros e lavatórios.

Tabela 21. Dimensões base aconselhadas para a conceção de áreas e recintos de apoio no interior de um edifício desportivo segundo a sua tipologia.

Como exemplo de um edifício desportivo de pequenas dimensões e compacto, denominado de “*espaço único*”, para podermos observar de que forma se organiza programaticamente esta tipologia, temos o exemplo modesto do centro desportivo de Harpenden (Imagem 7.6), na Inglaterra, onde existe apenas uma área destinada para a prática desportiva (assinalada na imagem), mas que se apresenta perfeitamente capacitada para atender diversas modalidades terrestres. Neste caso particular todas as áreas sociais se encontram posicionadas para tirar partido dos jardins, assim como no caso de estudo analisado nesta dissertação, o

Pavilhão de ginástica de El Retiro, em Espanha, que tira partido de todo o exterior e organiza-se de forma a valorizar o mesmo.



Imagem 171. Plantas do centro desportivo de *Harpenden*, na Inglaterra (*a* - primeiro piso, *b* - piso térreo).

Para além desta existem outras tipologias com programas mais direccionados para o lazer e bem-estar, como o caso do Centro de Lazer de Dunstable, na Inglaterra. Classificado como sendo de grande porte onde num único edifício existe piscina de lazer, bowling, diversas salas de squash, assim como espaços e equipamentos para a prática de outros desportos secos. Este edifício sobressai pela sua organização interior e diversidade de programas.

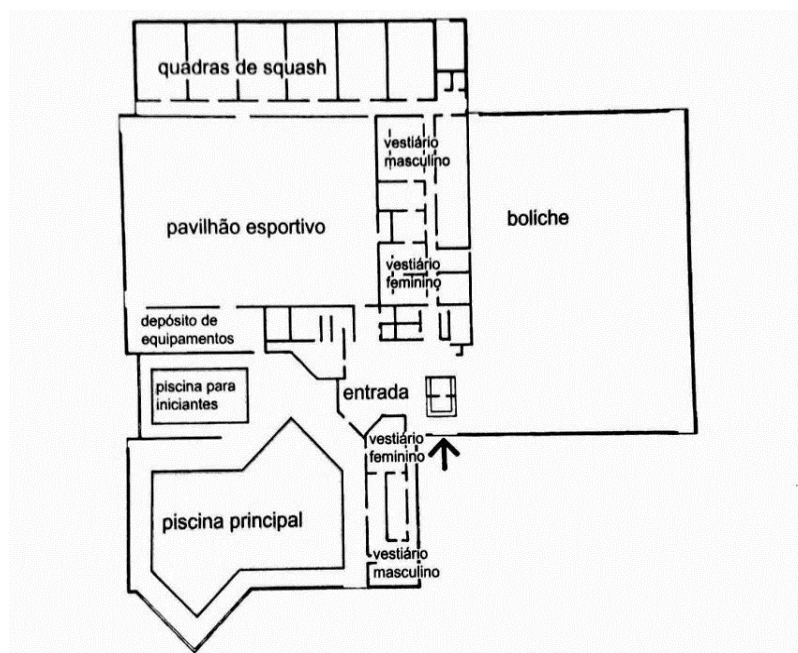
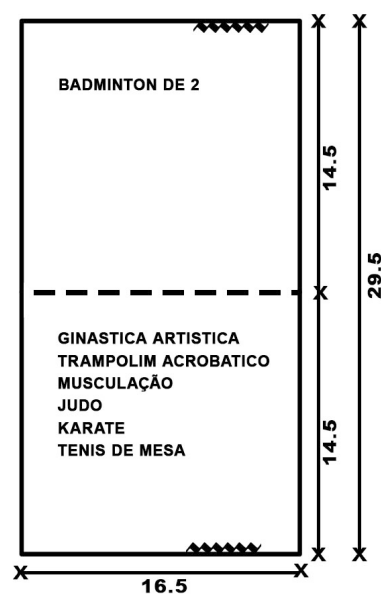
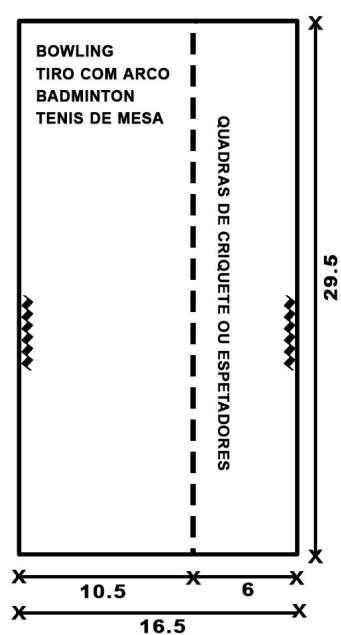


Imagem 172. Planta programática do centro de lazer de *Dunstable*, em Inglaterra.

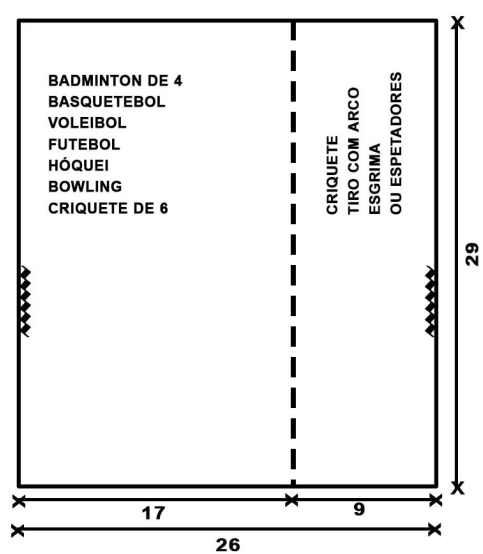
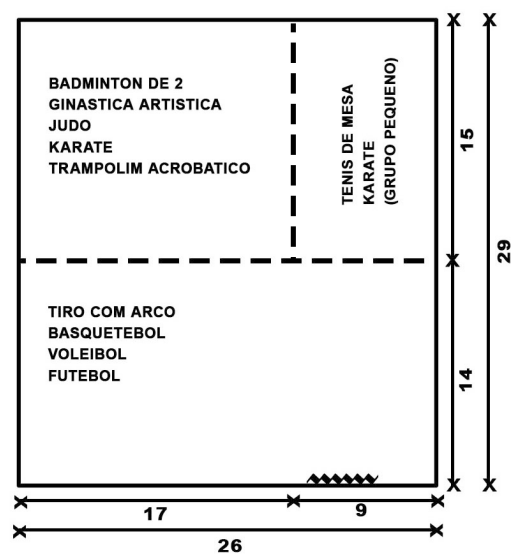
Nesta dissertação, tendo em conta que se tratou da realização de uma investigação para a execução de um projeto de arquitetura de um Polidesportivo apenas para desportos secos, procurou-se aprofundar de que forma este aproveitamento de espaços para servir diversas modalidades em simultâneo pode ser realizado, tendo em conta as dimensões do edifício que se pretende construir, sejam eles pavilhões de pequenas dimensões, médias ou grandes.

Num único campo podem ser praticadas diversas modalidades, algumas delas em simultâneo por necessitarem de pouca área para a sua prática. Sendo a organização mais comum a apresentada nas seguintes imagens:



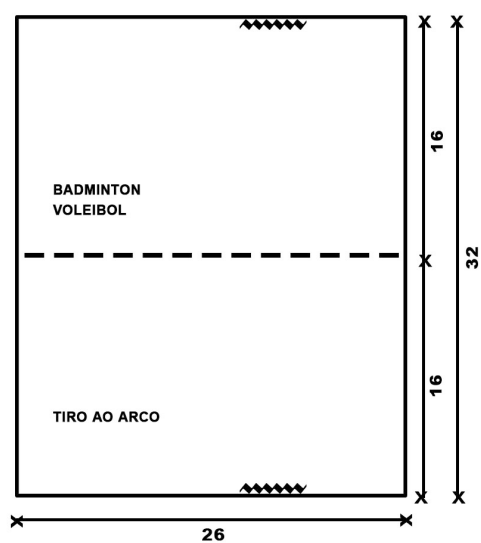
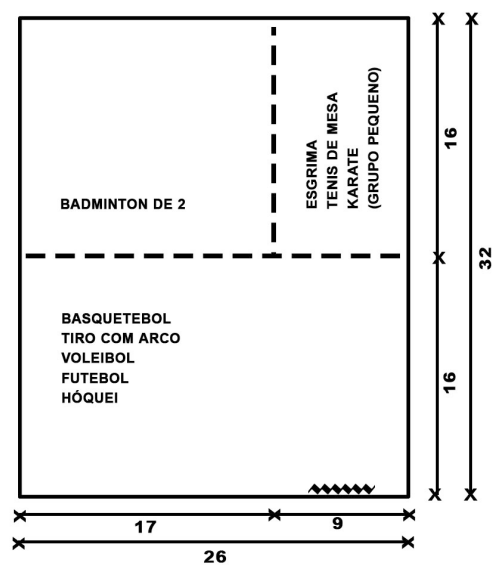
LEGENDA:
 ——— DEMARCAÇÃO DE QUADRA
 - - - LINHA DO CORTINADO ABERTO
 ▲▲▲▲▲ CORTINAS RETRAÍVEIS

Imagem 173. Três exemplos de organização possível em pavilhões de pequenas dimensões.



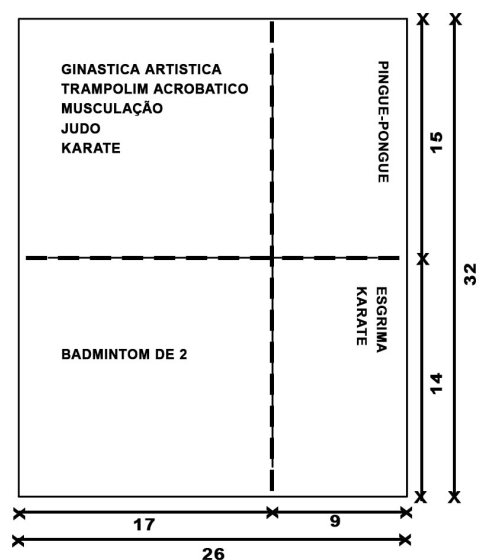
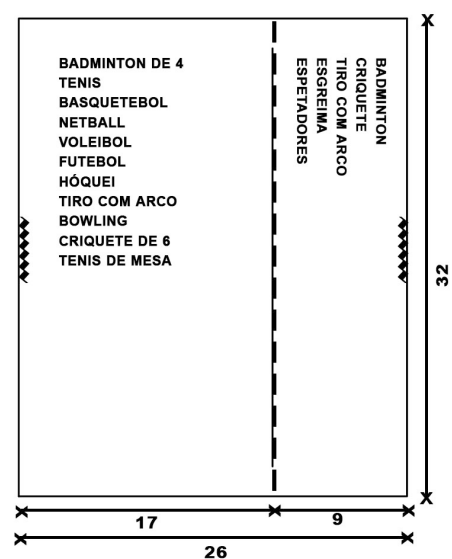
LEGENDA:
 ——— DEMARCAÇÃO DE QUADRA
 - - - LINHA DO CORTINADO ABERTO
 <-----> CORTINAS RETRATEIS

Imagem 174. Dois de seis exemplos de organização possível em pavilhões de dimensões médias.



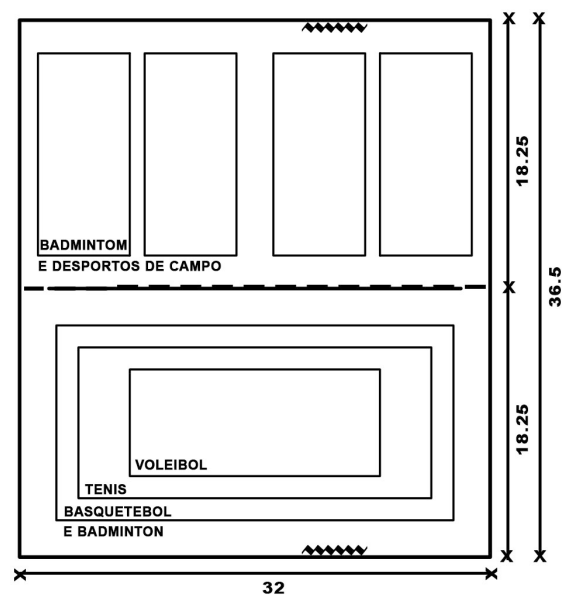
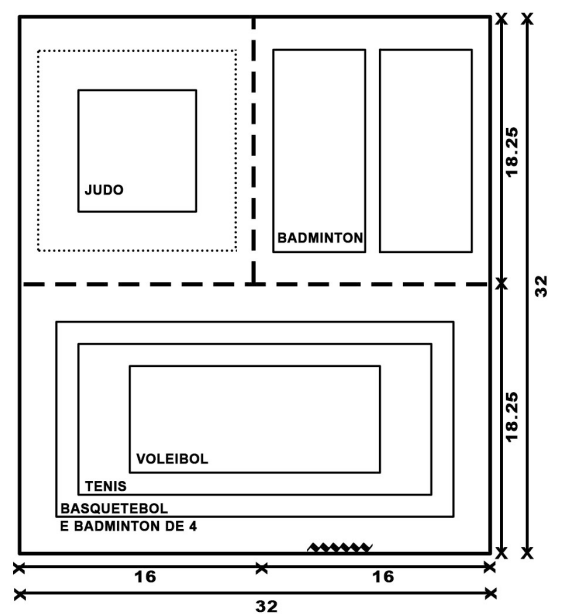
LEGENDA:
 ——— DEMARCAÇÃO DE QUADRA
 - - - LINHA DO CORTINADO ABERTO
 CORTINAS RETRÁTEIS

Imagem 175. Dois de seis exemplos de organização possível em pavilhões de dimensões médias.



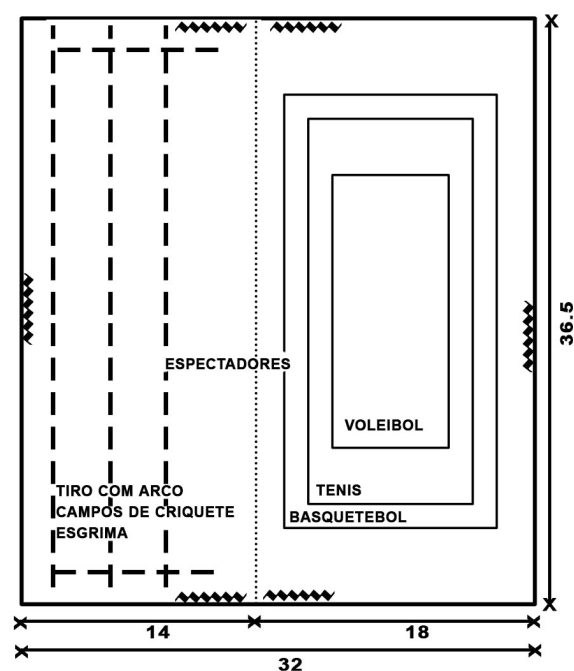
LEGENDA:
 ——— DEMARCAÇÃO DE QUADRA
 - - - LINHA DO CORTINADO ABERTO
 ~~~~~ CORTINAS RETRATEIS

**Imagem 176.** Dois de seis exemplos de organização possível em pavilhões de dimensões médias.



LEGENDA:  
 ——— DEMARCAÇÃO DE QUADRA  
 - - - LINHA DO CORTINADO ABERTO  
 ~~~~~ CORTINAS RETRATEIS  
 ESPAÇO LIVRE ENTRE ZONAS (SEM CORTINAS)

Imagem 177. Dois de três exemplos de organização possível em pavilhões de grandes dimensões.



LEGENDA:
 ——— DEMARCAÇÃO DE QUADRA
 - - - LINHA DO CORTINADO ABERTO
 ▲▲▲▲ CORTINAS RETRATEIS
 ESPAÇO LIVRE ENTRE ZONAS (SEM CORTINAS)

Imagem 178. Um de três exemplos de organização possível em pavilhões de grandes dimensões.

As diferentes tipologias e dimensões dos pavilhões, podem ser definidas, ou definir, o padrão de determinada modalidade tendo em conta as dimensões que esta necessita para ser de qualidade recreativa (padrão R), nacional/internacional (padrão N), municipal/interclubes (padrão C) ou apenas para prática (padrão P). Na seguinte tabela podemos observar como a área dos diferentes pavilhões desportivos, comunitários, pequenos, médios e grandes, pode ser aproveitada tendo em conta cada modalidade e o respetivo padrão que os mesmos suportam.

| | PAVILHÕES GRANDES | | | | PAVILHÕES MÉDIOS | | | | PAVILHÕES PEQUENOS | | | | PAVILHÕES COMUNITÁRIOS | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------|--------------------------------|-----------|--------------------------------|---------|--------------------------------|---------|--------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|----------------------------------|----------|---------------------------------------|--------------|---|--------------|-------------------------------|--------------|
| | 36,5 x 32
x 9,1m
1.168m² | | 32 x 26
x 7,6-9,1m
832m² | | 29 x 26
x 7,6-9,1m
754m² | | 32 x 23
x 7,6-9,1m
736m² | | 32 x 17
x 6,7-7,6m
544m² | | 29, x 16,5
x 6,7-7,6m
486,75m² | | 26 x 16,5
x 6,7-7,6m
429m² | | 22,5 x 16,5
x 6,7-7,6m
371,25m² | | 17,0-20,0
x 15,6 x 6,7m
265,2-321m² | | 17,0-8,5
x 6,7m
144,5m² | |
| | Nº | Padrão | Nº | Padrão | Nº | Padrão | Nº | Padrão | Nº | Padrão | Nº | Padrão | Nº | Padrão | Nº | Padrão | Nº | Padrão | Nº | Padrão |
| Aikido | 4 | N | 4 | N | 2 | C | +3(*) | R | 2 | N | 2 | N | 2 | N | 1 | N | 1 | N | 1 | N |
| | 6 | | | | | | | | 3(1*) | R | | | 2 | | R | | | | | |
| Tiro com Arco | *30m
25m
18m
20jardas | | *25m
18m
20jardas | | | | *25m
18m
20jardas | | *25m
18m
20jardas | | 18m
15jardas | | 18m
15jardas | | 18m
15jardas | | | | | |
| Badminton | 8 | N | 5
6(2*) | Nº
R | ¼
4 | R* | 4
R | N¹
R | 4
C** | 3
R* | 3
C** | 3
C** | 3
C** | 3
R | 2
R¹ | 1
Mini BB | 1
R¹ | 1
R¹ | 1
R¹ | 1
R¹ |
| Basquetebol | 2 | N | 1
2 | N
C*/R | 1
2 | N
R* | 1
N | 1
N | 1
C** | 1
C** | 1
C** | 1
C** | 1
C** | 1
C** | 1
C** | 1
Mini BB | 1
Mini BB | 1
Mini BB | 1
Mini BB | 1
Mini BB |
| Bowling | 7 | R | 5 | R | 5 | R* | 4 | R | 3 | R | 3 | R* | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Boxe | 9 | N | 6 | N | 4 | N | 6 | N | 3 | C | 3 | C | 2 | C | 2 | C | 2 | C | 2 | R |
| | 12 | R | 12 | R | 9 | R | 8 | R | 6 | R | 5 | R | 5 | R | 4 | R | 4 | R | 4 | R |
| Críquete de 6
(número de campos) | 1 | N | 1 | C | -- | -- | 1 | C | 1 | R | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Número de campos | 2 | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De Críquete | 8 | N | 6 | N | 6 | C | 5 | N | 4 | C | 4 | C | 4 | R | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Esgima (pistas) | 12 | N | 8(3*) | N | 7 | N | 6 | N | 3/4 | N/C | 3/4 | N/C | 3/4* | N/C | 3 | N | 3 | C | 2 | R |
| | 14 | C | 9 | C | 8 | C | 8 | C | 2/3 | R* | +2 | R* | +1 | R | 4 | C* | 4 | C* | 4 | C* |
| Futsal | 1 | N | 1 | C | 1 | R* | 1 | C | 1 | R* | 1 | R* | 1 | R* | 1 | R* | 1 | R* | 1 | R* |
| | 2 | R* | 2 | R* | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ginástica Artística | -- | N* | -- | C | -- | P | -- | C | -- | P | -- | P | -- | P | -- | P | -- | P | -- | -- |
| Handebol | 1 | N* | 1 | C | 1 | R* | 1 | C | 1 | R | 1 | R* | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Handebol Mini | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hóquei | 1 | C* | 1 | R | 1 | R | 1 | R | 1 | R | 1 | R | 1 | R | 1 | C | 1 | C | 1 | R* |
| Judo | 4 | N | 2 | N | 1 | N | 2 | N | 2 | N | 1 | N | 1 | N | 1 | N | 1 | N | 1/2 | R |
| | 6 | R | 4 | C | 4 | C | 4 | R | 3 | R | 2 | C | 2 | R | 2 | R | 2 | R | -- | -- |
| Karate | 4 | N | 2/4 | N/C | 2 | N* | 2 | N | 2 | N | 2 | N*/C | 1/2 | N/C | 1 | N | 1 | N | 1 | N |
| | 12 | R | 6 | R | 4/6 | C/R | 6 | R | 6 | R* | 3 | R | 3 | R | 2 | R | 2 | R | 2 | R |
| Ginastica / Aeróbica / loga | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| Kendo | 4 | N | 2 | N | 2 | N* | 2 | N | 2 | N | 2 | N* | 1 | N | 1 | N | 1 | N | 1 | R |
| | 6 | R* | 4 | C | 4 | C | 4 | R | 2 | C | 2 | C | 2 | C | 2 | R* | 2 | R* | -- | -- |

| (CONTINUAÇÃO) | PAVILHÕES GRANDES | PAVILHÕES MÉDIOS | | | | | | PAVILHÕES PEQUENOS | | | | | | PAVILHÕES COMUNITÁRIOS | | | |
|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---|-------------------------------|--|--|--|------------------------|--|--|--|
| | 36,5 x 32
x 9,1m
1.168m² | 32 x 26
x 7,6-9,1m
832m² | 29 x 26
x 7,6-9,1m
754m² | 32 x 23
x 7,6-9,1m
736m² | 32 x 17
x 6,7-7,6m
544m² | 29, x 16,5
x 6,7-7,6m
486,75m² | 26 x 16,5
x 6,7-7,6m
429m² | 22,5 x 16,5
x 6,7-7,6m
371,25m² | 17,0-20,0
x 15,6 x 6,7m
265,2-321m² | 17,0-8,5
x 6,7m
144,5m² | | | | | | | |
| | Nº Padrão | Nº Padrão | Nº Padrão | Nº Padrão | Nº Padrão | Nº Padrão | Nº Padrão | Nº Padrão | Nº Padrão | Nº Padrão | | | | | | | |
| Lacrosse feminino | 1 N | 1 C* | 1 R | 1 C* | 1 C* | 1 R | -- P | -- P | -- | -- | | | | | | | |
| Tênis | 1 N* | 1 R* | -- | 1 R* | 1 R* | -- | -- | -- | -- | -- | | | | | | | |
| | 2 R | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Micro corfebol | 1 C | 1 C | 1 C | 1 C | 1 R* | -- | -- | -- | -- | -- | | | | | | | |
| Netball | 1 N | 1 R | -- | 1 R | 1 R | -- | -- | -- | -- | -- | | | | | | | |
| | 2 C*/R | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pingue-Pongue c/c | 10 N | 6 N | 6 N | 6 N | 7/9 C/C | 7 C/C | 6/7 C/C | 4 C/C | 3-6 C/C | 4 R* | | | | | | | |
| | 15/21 C/C | 10/15 C/C | 10/12 C/C | 10/12 C/C | 14 R | 12 R | 10 | | | | | | | | | | |
| Trampolím acrobático/ rede de acrobatas | 12 N | 8 N° | 8 N° | 4 N | 4 C** | 4 C** | 4 C** | 4 R | 2 R | 1 R | | | | | | | |
| | | 12 R | | 8 C/R | 6 R | | | | | | | | | | | | |
| Cabo de guerra | -- N | -- C | -- R | -- C | -- C | -- R | -- | -- | -- | -- | | | | | | | |
| Voleibol | 2 N° | 1 N° | 1 N° | 2* N°/C | 1 C** | 1 C** | 1 C** | 1 C** | 1 R* | -- | | | | | | | |
| Levantamento de peso | -- N | -- N | -- N | -- N | -- C | -- C | -- C | -- C | -- C | -- | | | | | | | |
| Luta livre | 4 N | 2 N | 6 C | 2 N | 2 N* | 3 C | 2 C | 2 C | 2 C | 2 R | | | | | | | |
| | 12 C | 6 C | | 6 C | 3 C | 8 R* | 6 R | 6 R | 4 R | -- | | | | | | | |

Legenda:
N – Padrão Nacional/Internacional
C – Padrão Municipal/Interclubes
R – Padrão Recreativo
P – Apenas prática

C/C – No pingue-pongue, há dois tipos de dimensões mínimas para padrões municipais/interclubes.
fr – A legislação de proteção contra incêndios e os volumes máximos de compartimentação devem ser consultados. Pavilhões de 7000m² ou mais precisam de autorização especial. O “volume” inclui espaços cobertos sem vedações laterais. Os padrões ainda não foram determinados.
S – A área atrás da linha de tiro é inferior ao padrão de segurança recomendado. O espaço aceitável pode conter uma profundidade um pouco maior; espaços existentes podem ser usados para fins de prática.
* - Inferior aos padrões mínimos de espaço recomendados pelos órgãos reguladores envolvidos, mas capaz de oferecer atividades úteis e agradáveis.
** - Padrão recreativo se o pavilhão tiver menos de 7,6m de altura para a prática de badminton e cama elástica; altura inferior a 7m para basquetebol e voleibol é indicada apenas para minibasquetebol e minivoleibol.
º - Padrões municipais/interclubes quando o pavilhão tem menos de 9m de altura.

Tabela 22. Tabela referente ao número de campos desportivos tendo em conta cada tipo de pavilhão (pequeno, médio ou grande) e respetiva finalidade desportiva e social (padrão).

2. ÁREAS DESPORTIVAS

Depois de ser estabelecido o programa e tipologia do edifício, e quais as modalidades que o mesmo vai servir, é necessário conhecer as dimensões das áreas desportivas de cada uma dessas modalidades, tendo em conta as normativas das federações nacionais e internacionais, para prosseguir com a conceção do projeto do equipamento desportivo. Os recintos desportivos podem ser classificados como tendo “dimensões padrão”, que normalmente se aplicam a edifícios recentes que foram construídos tendo em conta as normativas das federações, ou edifícios futuros, e as “dimensões permitidas” estão mais direcionadas para que determinados edifícios, que já se encontrem desatualizados, adquiram aprovação para competições tendo em conta as normativas atuais.

Um equipamento desportivo pode ter diferentes finalidades, pode ser construído para funções meramente recreativas ou para competição. Os edifícios com funções recreativas não suportam tantas exigências como os edifícios para competição, sendo estes mais direcionados para o âmbito do lazer e bem-estar enquanto os edifícios para competição necessitam de ter as condições necessárias para exercer a sua função sem condicionamentos, por isso mesmo são apresentadas dimensões e especificações diferentes para cada um deles.

| Modalidade Desportiva | Área líquida útil necessária para a prática | | | | Zonas adicionais livres de obstáculos | | Área bruta necessária para a prática, livre de obstáculos, para dimensões padrão | | Altura interna livre da cobertura ¹ |
|------------------------|---|-------------|------------------|-------------|---------------------------------------|--------------------|--|-------------|--|
| | Dimensões permitidas | | Dimensões padrão | | Nas laterais (m) | Nas cabeceiras (m) | Comprimento (m) | Largura (m) | |
| | Comprimento (m) | Largura (m) | Comprimento (m) | Largura (m) | | | | | |
| Badminton | 13,4 | 6,1 | 13,4 | 6,1 | 1,5 | 2,0 | 17,4 | 9,2 | 9 ² |
| Basquetebol | 24-28 | 13-15 | 28 | 15 | 1 ³ | 1 ³ | 30 | 17 | 7 |
| Boxe | 4,9-6,1 | 4,9-6,1 | 6,1 | 6,1 | 0,5 | 0,5 | 7,1 | 7,1 | 4 |
| Jogo de bola (c/punho) | 40 | 20 | 40 | 20 | 0,5 | 2 | 44 | 21 | (7) |
| Futebol | 30-50 | 15-25 | 40 | 20 | 0,5 | 2 | 44 | 21 | (5,5) |
| Levantamento de peso | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 10 | 10 | 4 |
| Andebol | 40 | 20 | 40 | 20 | 1 ⁴ | 2 | 44 | 22 | 7 ⁵ |
| Hóquei | 36-44 | 18-22 | 40 | 20 | 0,5 | 2 | 44 | 21 | (5,5) |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|------|-------|-------|-------------------|
| Judo | 9-10 | 9-10 | 10 | 10 | 2 | 2 | 14 | 14 | (4) |
| Korbball
(Basquetebol
Alemão) | 28 | 15 | 28 | 15 | 1 | 1 | 30 | 17 | (5,5) |
| Exercícios de
força | 12 | 12 | 12 | 12 | 1 | 1 | 14 | 14 | (5,5) |
| Ginástica
Olímpica | 52 | 27 | 52 | 27 | -- | -- | 52 | 27 | 8 |
| Polo em
bicicleta | 12-14 | 9-11 | 14 | 11 | 1 | 2 | 18 | 13 | (4) |
| Ginástica
Artística | 13 ⁶ | 13 ⁶ | 13 ⁶ | 13 ⁶ | 1 | 1 | 15 | 15 | 8 ² |
| Luta livre | 9-12 | 9-12 | 12 | 12 | 2 | 2 | 14 | 14 | (4) |
| Hóquei em
patins | 34-40 | 17-20 | 40 | 20 | -- | -- | 40 | 20 | (4) |
| Patinagem
artística | 40 | 20 | 40 | 20 | -- | -- | 40 | 20 | (4) |
| Dança / aeróbica | 15-16 | 12-14 | 16 | 14 | -- | -- | 16 | 14 | (4) |
| Ténis | 23,77 | 10,97 | 23,77 | 10,97 | 3,65 | 6,4 | 36,57 | 18,27 | (7) |
| Ténis de mesa | 2,74 | 1,525 | 2,74 | 1,525 | 5,63 | 2,74 | 14 | 7 | 4 |
| Salto com
Trampolim | 4,57 | 2,74 | 4,57 | 2,74 | 4 | 4 | 12,57 | 10,74 | 7 |
| Voleibol | 18 | 9 | 18 | 9 | 5 | 8 | 34 | 19 | 12,5 ² |

¹ Números entre parenteses: dimensões recomendadas.

² Para competições nacionais, 7m são suficientes.

³ Para arquibancadas de espetadores diretamente ligadas ao campo desportivo, na medida do possível 2m.

⁴ Área extra necessária para a mesa de cronometragem e banco de reservas (eventualmente na sala de aparelhos).

⁵ Na zona de limite externa, com uma largura de 3,3m, da área líquida de uso desportivo, é possível uma redução uniforme para 5,5m

⁶ Para competições nacionais, 12m.

Tabela 23. Tabela das medidas padrão permitidas dos recintos desportivos.

| Dimensões dos campos em metros | | | | | | |
|--|-------------|---------|-------------|---------|----------------|---------|
| Modalidades | Máx. | | Min. | | Medidas-padrão | |
| | Comprimento | Largura | Comprimento | Largura | Comprimento | Largura |
| ❶ Campo pequeno para futebol infantil | 70 | 40 | 40 | 20 | 44 | 22 |
| ❷ Futsal | 50 | 25 | 40 | 20 | 44 | 22 |
| ❸ Andebol de salão | -- | -- | -- | -- | 44 | 22 |
| ❹ Hóquei em campo coberto | 40 | 20 | 36 | 18 | 44 | 22 |
| ❺ Korbball em campo coberto (basquetebol alemão) | 60 | 25 | 64 | 27 | -- | -- |
| ❻ Pólo sobre bicicleta (em relvado) | -- | -- | -- | -- | 60 | 40 |
| ❼ Lançamento de ferradura | 15 | 3 | 12 | 3 | -- | -- |
| ❽ Croquet | -- | -- | -- | -- | 20 | 4 |
| ❾ Campo de esgrima | 24 | 2 | 13 | 1,80 | -- | -- |
| ❿ Bocha | -- | -- | -- | -- | 24 | 3 |
| ⓫ Shuffleboard | -- | -- | -- | -- | 17 | 3 |
| ⓫ Ringtennis | 12,20 | 5,50 | -- | -- | 18,20 | 11,50 |
| ⓫ Beisebol | -- | -- | -- | -- | 18,29 | 18,29 |
| ¹ Incluindo distâncias de segurança. | | | | | | |

Tabela 24. Tabela das medidas padrão, máximas e mínimas, dos recintos desportivos.

Desenhos elucidativos:

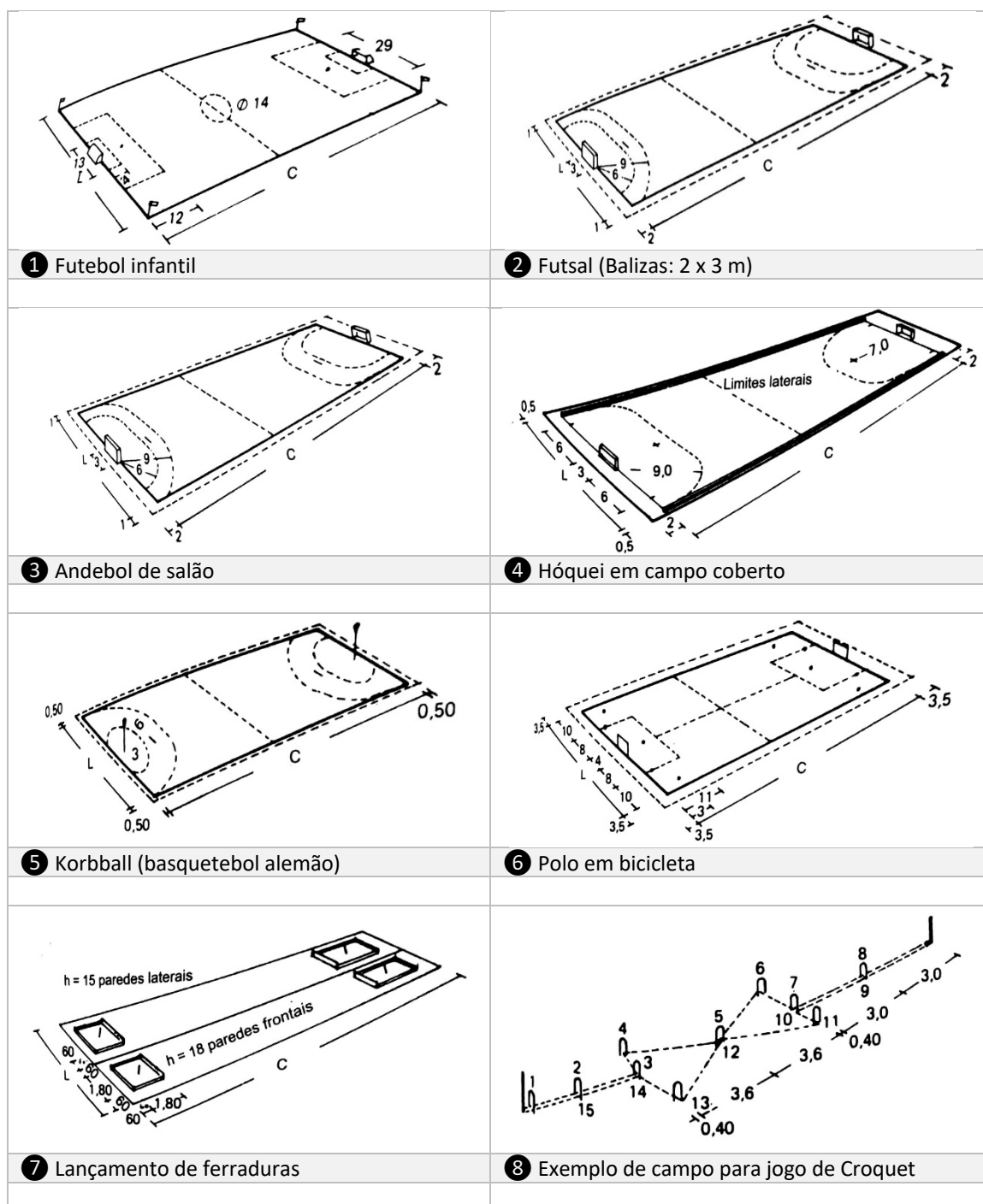


Imagem 179. Oito de treze imagens de apoio à tabela anterior.

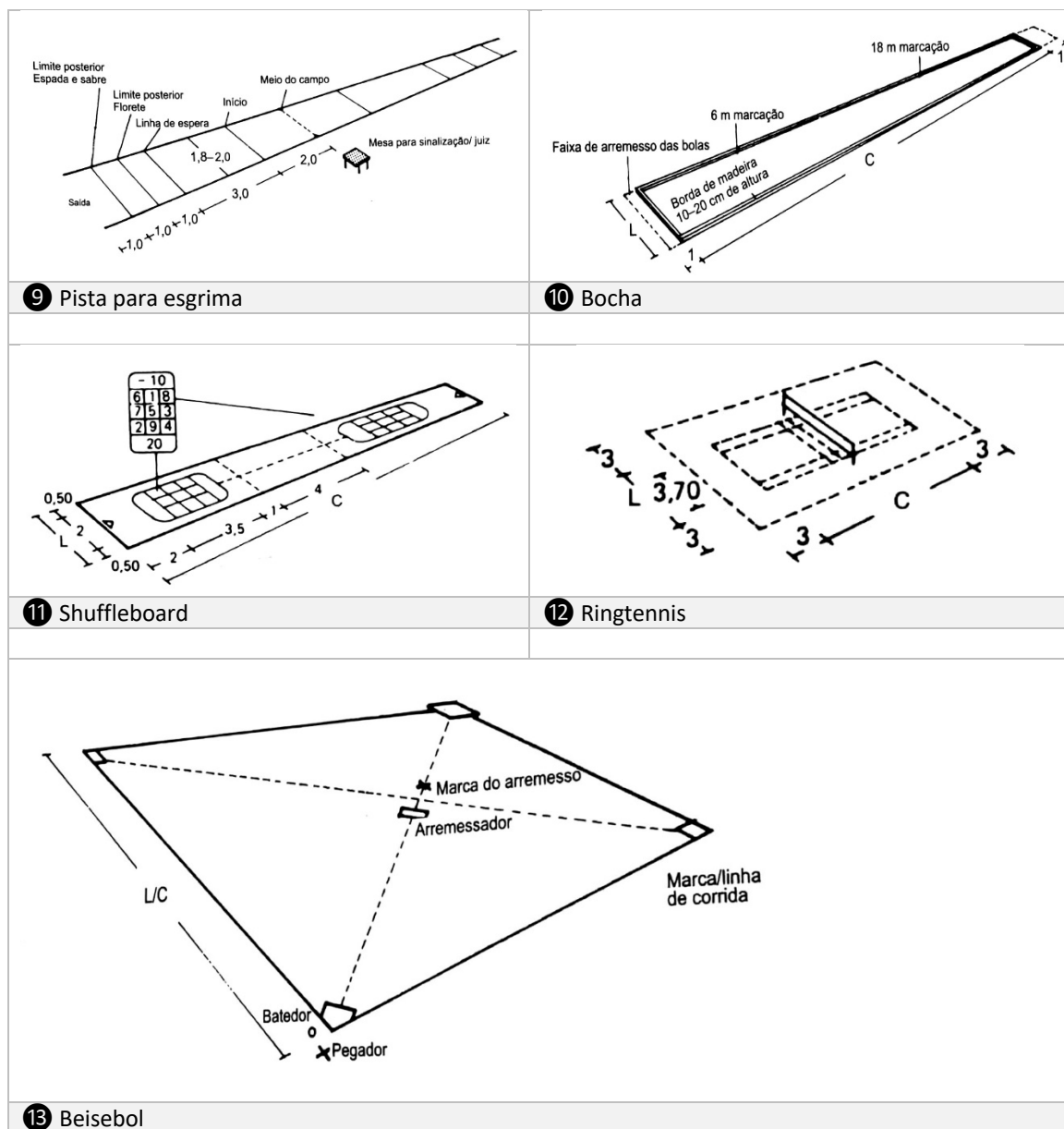


Imagem 180. Cinco de treze imagens de apoio à tabela anterior.

| Modalidade Desportiva | Competição | | | | Desporto recreativo | | | | Rede | Baliza |
|--|----------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------|----------------------|------------|---|
| | Tamanho do campo (m) | Distâncias sem barreiras | | Área total (m) | Tamanho do campo (m) | Distâncias sem barreiras | | Tamanho do campo (m) | Altura (m) | L=Largura
A=Altura
(c)=competição m |
| | | Comp. lateral (m) | Comp. frontal (m) | | | Comp. lateral (m) | Comp. frontal (m) | | | |
| 1 Futebol | 45-90
X
90-120 | 1 | 2 | 46x91
X
92-122 | 68x105 | 1 | 2 | 69x107 | -- | L=7,32
A=2,44 |
| Futebol (regras da FIFA) | 45-90
X
90-120 | 2 | 3,5 | 47-92
X
93,5-123,5 | 68x105 | 2 | 3,5 | 70x108,5 | -- | L=7,32
A=2,44 |
| 2 Rugby | 68,4x100 | 2 | 12-23 | 70,4x123 | 68,4x100 | 2 | 12-23 | 70,4x123 | -- | L=5,60
A=3,00 |
| Andebol | 55-65
X
90-110 | 1 | 2 | 56-66
X
92-112 | 60x90 | 1 | 2 | 61x92 | -- | L=3,00
A=2,00 |
| 3 Andebol de salão | 18-22
X
38-44 | 1 | 2 | 19-23
X
40-46 | 20x40 | 1 | 2 | 21x42 | -- | L=3,00
A=2,00 |
| 4 Hóquei de campo | -- | -- | -- | -- | 55x91,4 | 2 | 4 | 57x95,4 | -- | L=3,66
A=2,14 |
| 5 Korbball (basquetebol alemão) | 25x60 | 1 | 2 | 26x62 | 25x60 | 1 | 2 | 26x62 | -- | Altura do cesto 2,50 |
| 6 Lançamento de bola | 25
X
50-70 | 10 | 10 | 35
X
60-80 | -- | -- | -- | -- | -- | Altura 1,50 |
| 7 Polo em bicicleta | 9-11
X
12-14 | 0,5 | 0,5-1 | 9,5-11,5
X
13-15 | -- | -- | -- | -- | -- | L=2,00
A=2,00 |
| 8 Voleibol | 9x18 | 2 | 3 | 11x21 | 9x18 | 2 | 3 | 11x21 | 2,43 | -- |
| 9 Bola prensada | 8x16 | 2 | 4 | 10x20 | 8x16 | 2 | 4 | 10x20 | -- | -- |
| 10 Bola com funda | -- | -- | -- | -- | 15x100 | 8 | 30 | 23x130 | -- | -- |
| 11 Bola com os punhos | -- | -- | -- | -- | 20x50 | 6 | 8 | 26x58 | 2,00 | -- |
| 12 Basquetebol | 15x28 | 1 | 1 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 3,05 |
| 13 Streetball | 13-15
X
24-28 | 1
2 | 1
2 | 14-16
X
26-30 | -- | -- | -- | -- | -- | 3,05 |

Tabela 25. Dimensões de recintos desportivos recreativos e de competição para pavilhões.

Desenhos elucidativos:

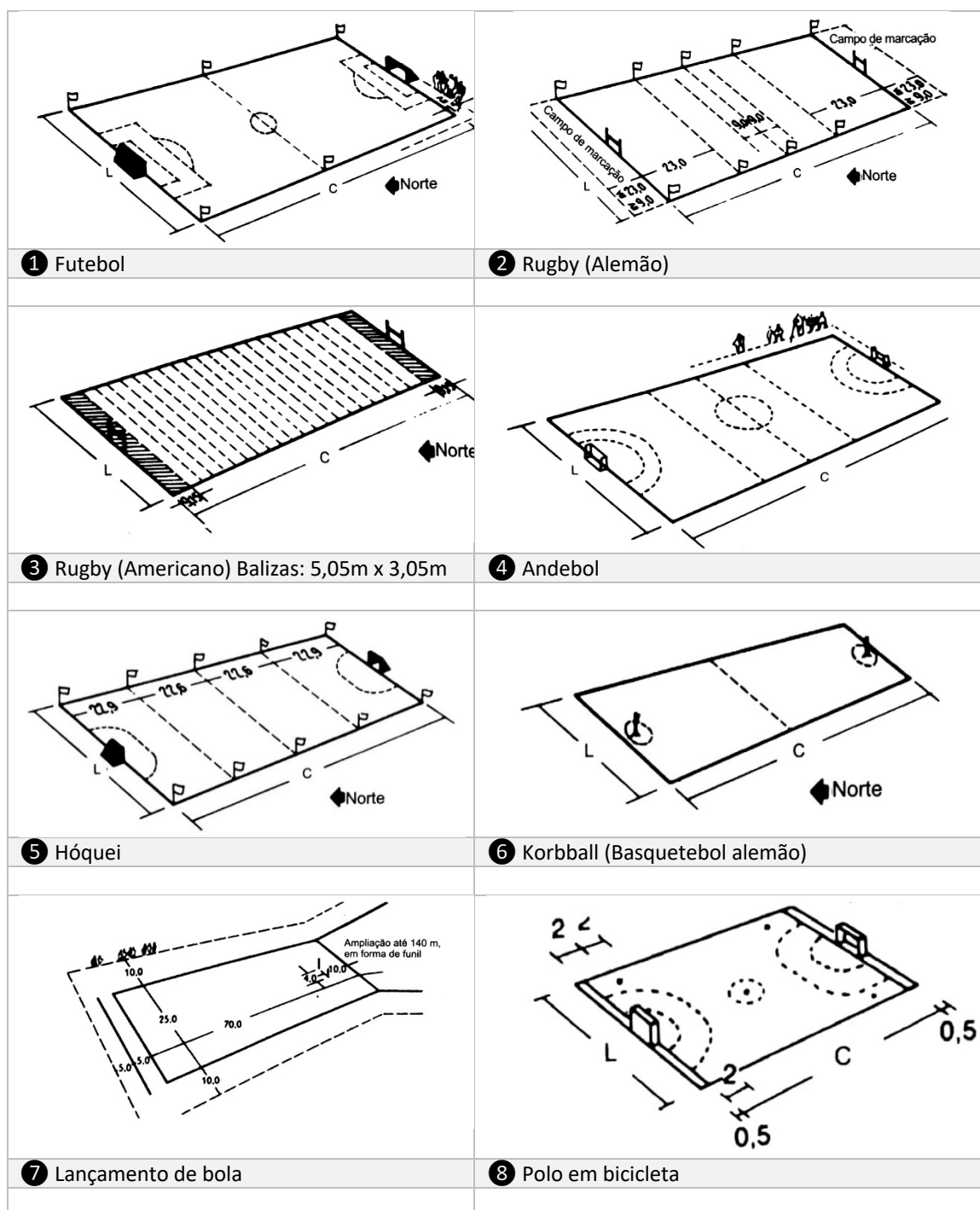


Imagem 181. Oito de catorze imagens de apoio.

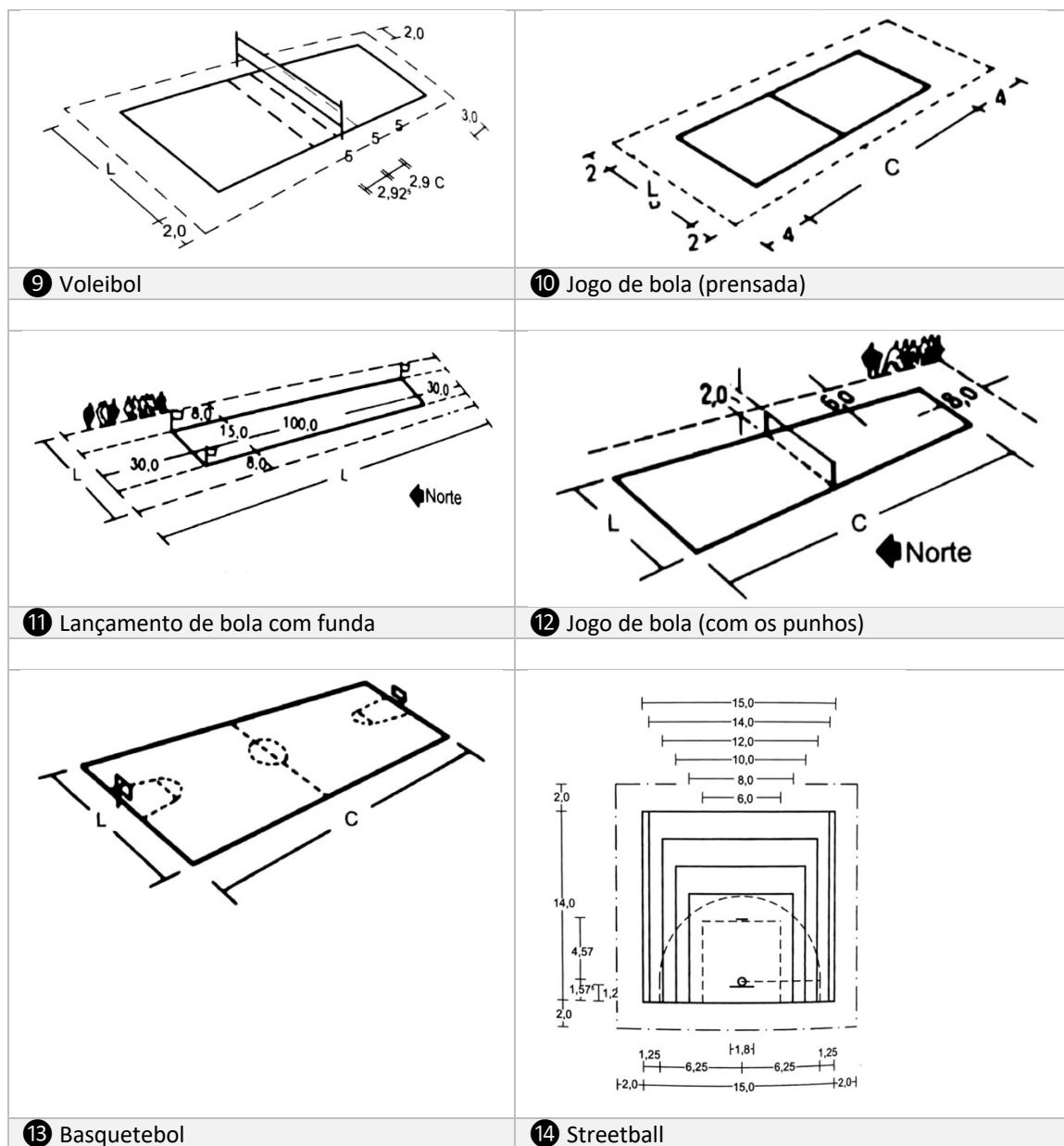
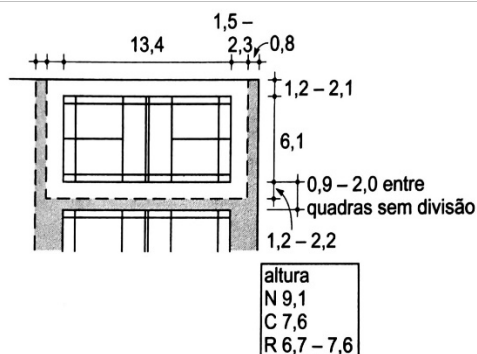
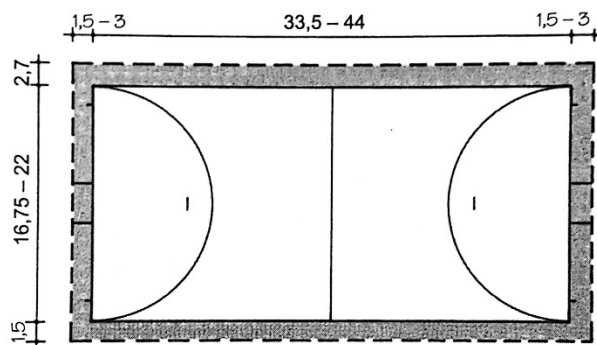


Imagem 182. Seis das catorze imagens de apoio.

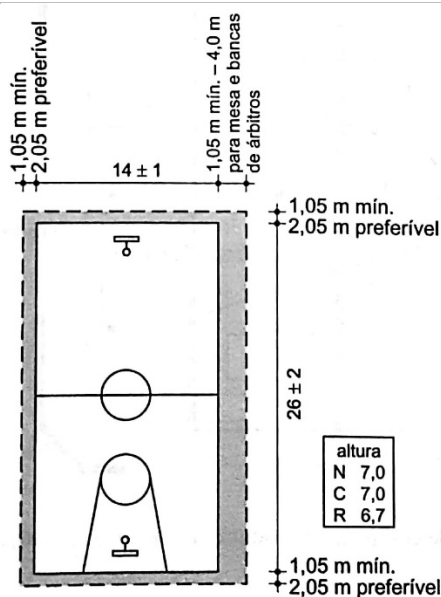
Para além da área de jogo, também os espaçamentos de segurança devem ser pensados de forma a que não se apresentem como um obstáculo para a modalidade, assim como a altura desse mesmo recinto. Tal como as dimensões das áreas de ação, também as áreas de segurança têm dimensões exigidas. Como nos seguintes exemplos.



1 Badminton: campo para duplas conforme os padrões do jogo. Se os campos forem lado a lado, os torneios contarão com lugares e serão disputados em campos alternados. Alturas inferiores a 7,6m não são recomendáveis, de acordo com a *Badminton Association of England*.



2 Hóquei: o número de jogadores é definido conforme o tamanho da quadra. Os anteparos laterais devem ter 100 x 100 mm, com inclinação para dentro de 20mm em relação à base.

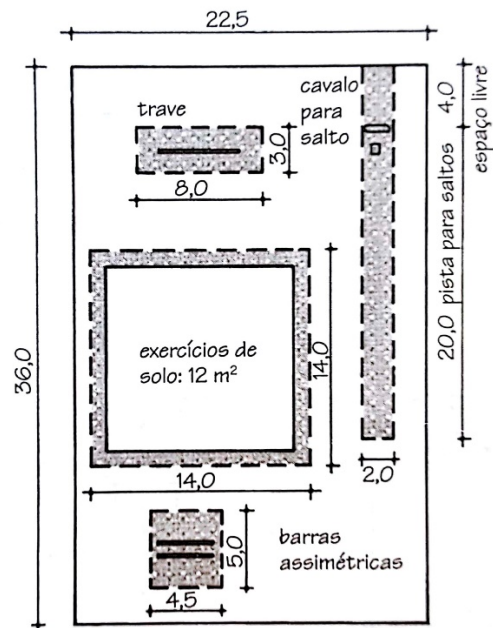


3 Basquetebol: em nível recreativo, este desporto pode ser disputado em ginásios escolares 21,3 x 12,2m.

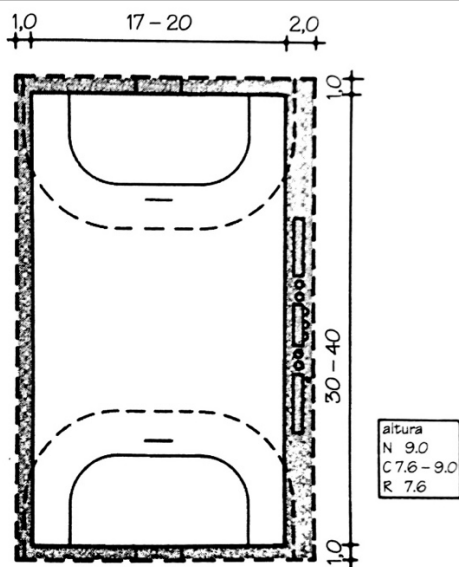


4 Five-a-side (aproximado do futsal): precisa de paredes de ricochete com altura de 2m ao redor. Pode ser adaptado ao espaço disponível. Em pavilhões de desportos de médio porto, a quadra é do tamanho do pavilhão. Em nível recreativo, o jogo pode ser disputado em pavilhão pequeno; 30x15m é considerada a dimensão mínima. O número de jogadores em quadra pode ser reduzido conforme sua idade e tamanho.

Imagem 183. Quatro de dezoito imagens de apoio relativas às medidas de segurança exigidas nos recintos desportivos.

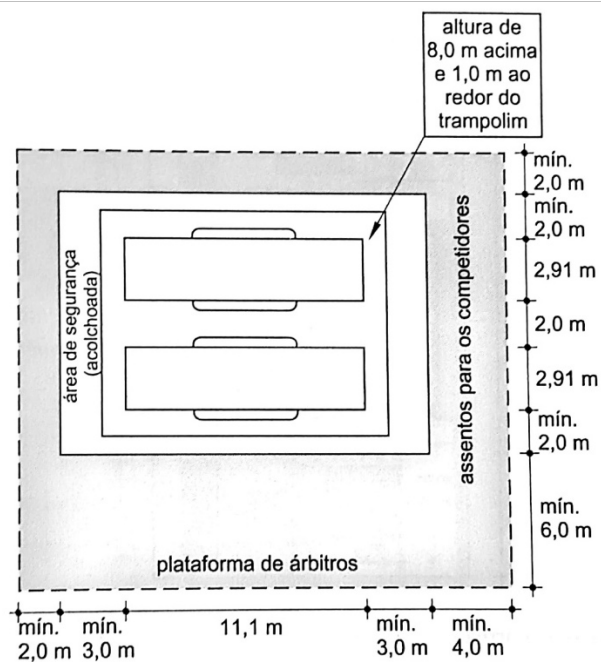
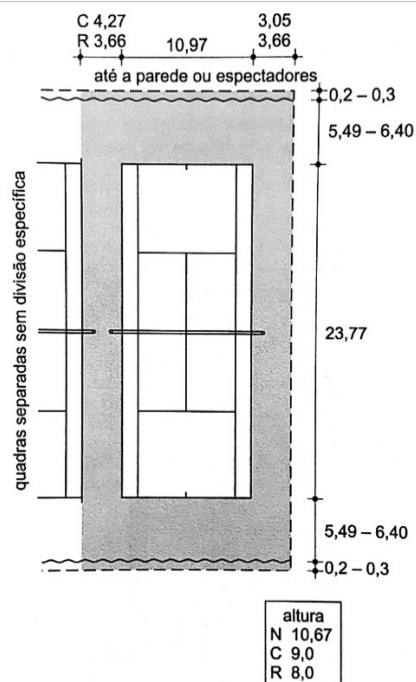


6 Ginástica artística feminina.



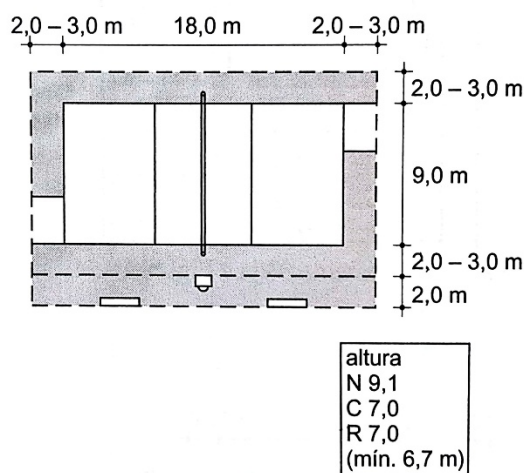
8 Andebol de sete.

378

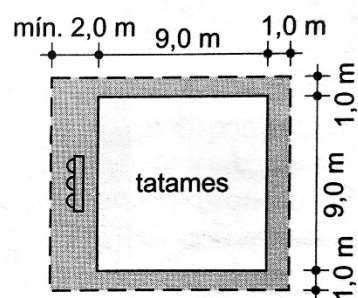


9 Ténis.

10 Trampolim acrobático: o trampolim fica 0,95-1,05m acima do solo. As competições sincronizadas devem ocorrer paralelamente, com distancia de 2m.

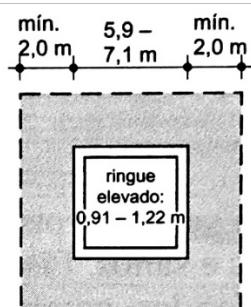


11 Voleibol.

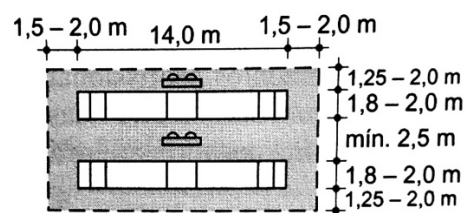


12 Aikido.

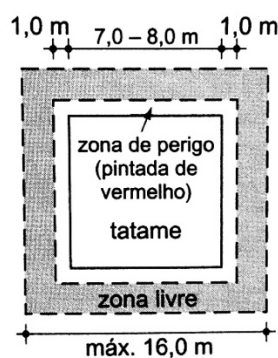
Imagem 185. Quatro de dezoito imagens de apoio relativas às medidas de segurança exigidas nos recintos desportivos.



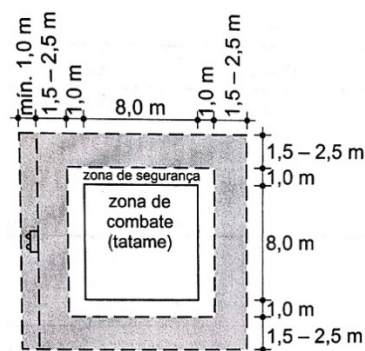
13 Pugilismo ou boxe: ringues para fins recreativos podem ter apenas 3,6m².



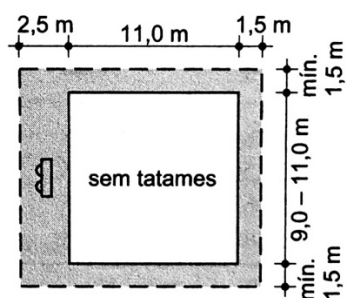
14 Pistas de esgrima.



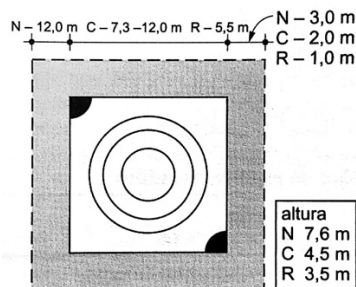
15 Judo.



16 karatê: competições regionais exigem três tipos diferentes de zonas de combate.



17 Kendo.



18 Luta livre.

Imagem 186. Seis de dezoito imagens de apoio relativas às medidas de segurança exigidas nos recintos desportivos.

Uma das modalidades que merece particular atenção nas suas dimensões devido à sua extensão é o atletismo, que possui diversas subcategorias como corrida, lançamentos, saltos e

marcha. Segundo as Guidelines internacionais, no caso destas modalidades serem executadas em pista coberta, esta deve fornecer iluminação, aquecimento e ventilação para oferecer as condições satisfatórias para a competição, devendo incluir uma pista oval para corrida com 200 metros, uma pista para corrida em velocidade ou barreiras com 60 metros, pistas de balanço e áreas de queda para saltos. No caso da modalidade de lançamento de peso, o recinto deve demarcar um círculo como zona de queda. Por norma todas as pistas devem possuir pavimentos com material sintético ou madeira, desde que esta última permita a utilização de bicos de 6mm nos sapatos dos atletas. As provas que se disputam nas pistas cobertas são: 60 metros, 60 metros com barreiras, 200, 400, 800, 1500 e 3000 metros e provas de marcha atlética, nas corridas, lançamento do peso, salto em altura, vara, comprimento e triplo. Para além dos recintos cobertos, que nestas modalidades não são tão usuais, existem também os exteriores, onde subsistem 4 tipos de estádios de atletismo, o tipo A, B, C e D, ou campos de jogos combinados, no tipo A encontramos 8 pistas circulares para corrida, no B 6 pistas, no C 4 pistas e no D 4 a 6 pistas independentes, sendo a grande diferença entre estes a disposição das pistas para as restantes modalidades, sendo o tipo A o mais dotado e o D o menos provido de recintos que atendem todas as modalidades de atletismo. Em ambos os casos, nos pavilhões indoor, como ao ar livre, as dimensões das áreas de ação são as mesmas.

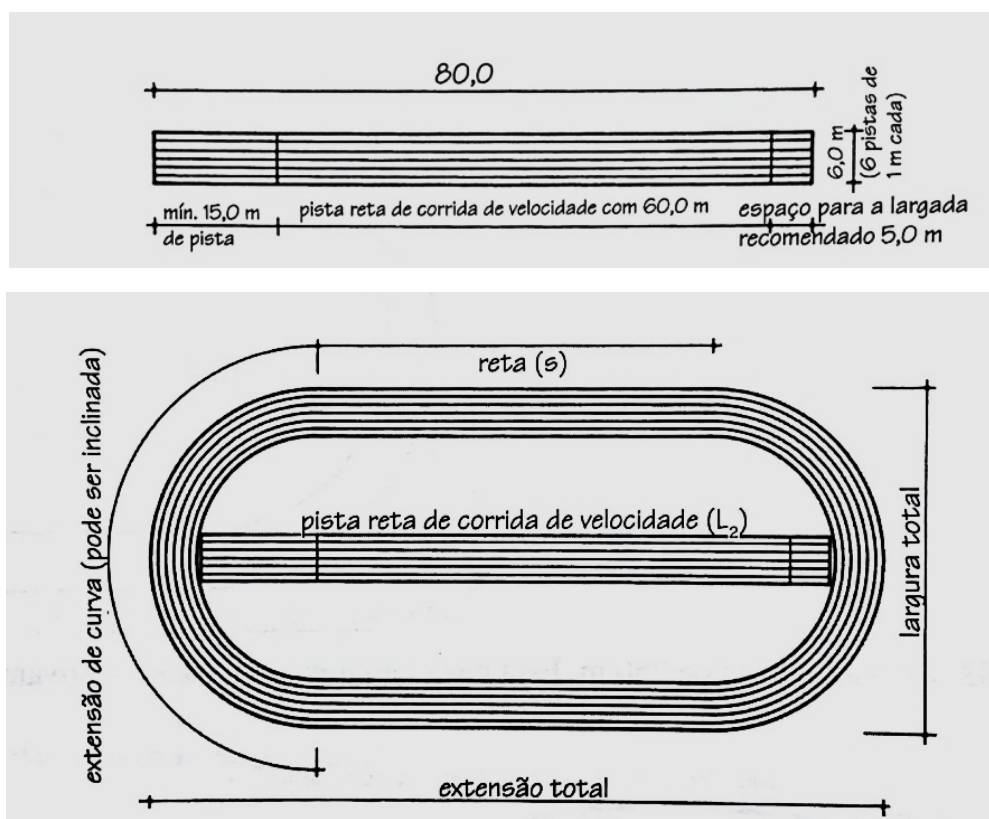
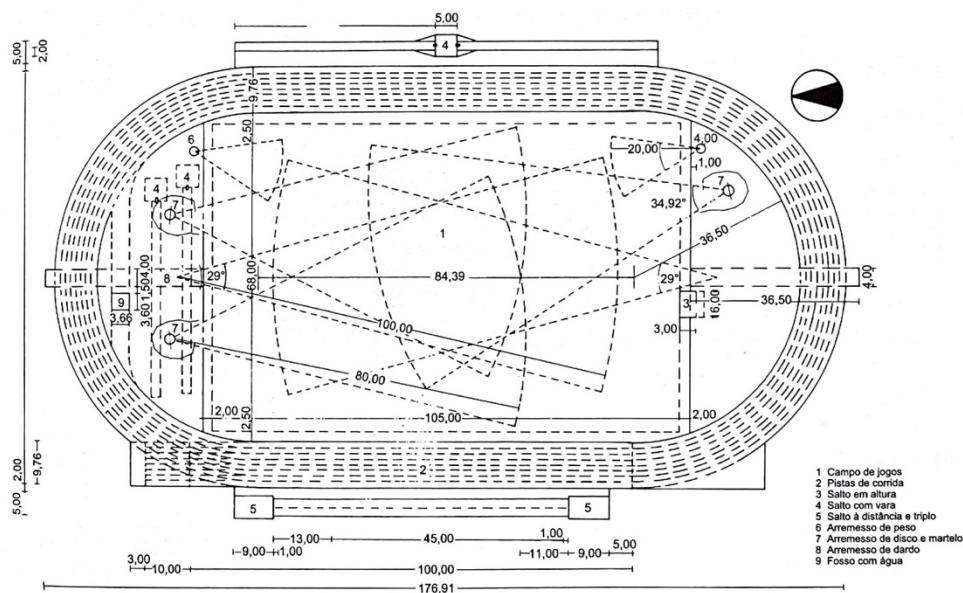
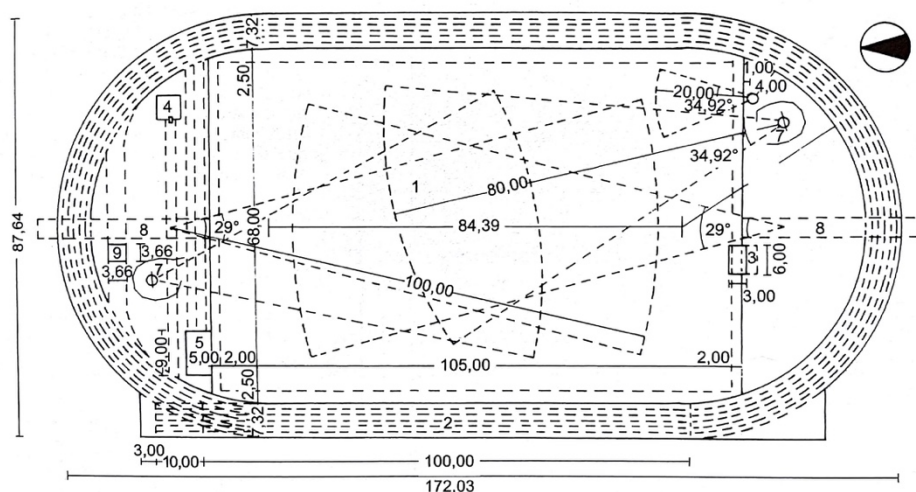


Imagem 187. Dimensões padrão das pistas de corrida e velocidade.

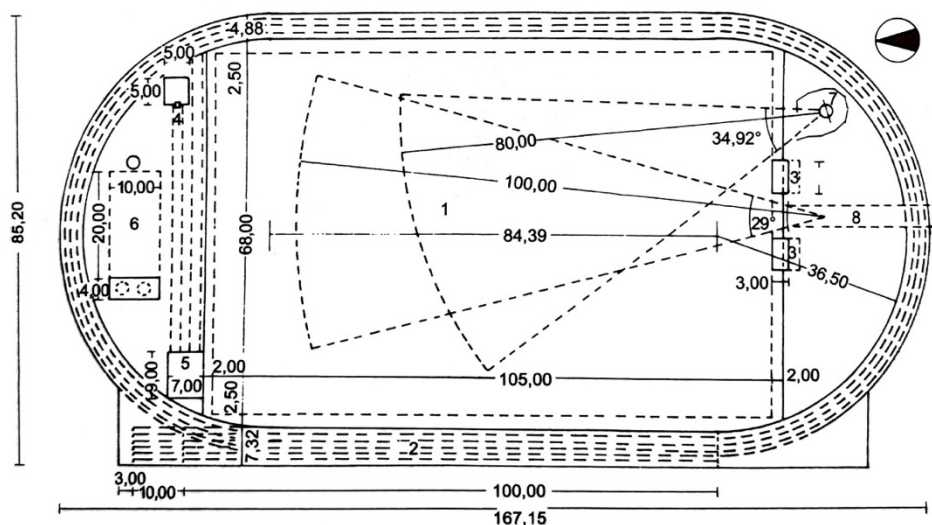


1 Estádio tipo A – Composto por 8 pistas circulares, campo central de grandes dimensões. No segmento Sul, instalações para: lançamento de peso, lançamento de disco, de martelo, salto em altura e lançamento de dardo. No segmento Norte: lançamento de peso, disco, martelo e dardo, assim como fosso com água para corrida de obstáculos. No setor Este, ao longo do trecho retilíneo das pistas de corrida, instalações para salto com vara, com pista própria para tomada de impulso. No trecho retilíneo Oeste, fora da área das pistas de corrida, instalações para salto à distância e triplo, com duas pistas próprias.

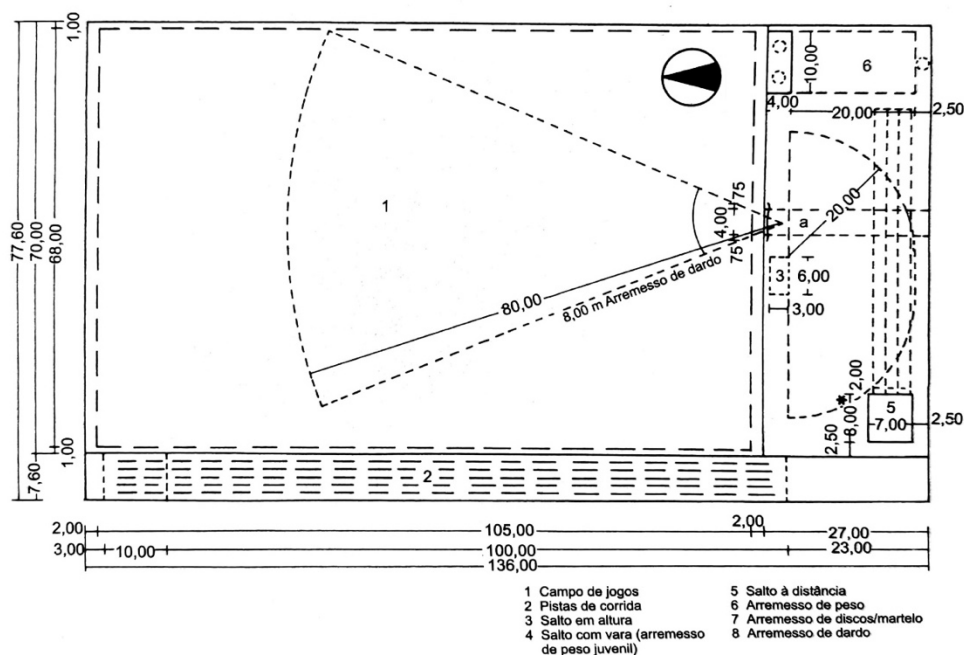


2 Estádio tipo B – Composto por 6 pistas circulares, campo central de grandes dimensões. No segmento Sul, instalações para: lançamento de peso, lançamento de disco, de martelo, salto em altura e lançamento de dardo. No segmento Norte: salto com vara, lançamento de dardo, disco/martelo, salto à distância e triplo, com três pistas próprias, assim como fosso com água para corrida de obstáculos. As áreas destinadas a salto com vara, salto à distância e triplo, podem ser localizadas externamente às pistas de corrida.

Imagem 188. Duas de quatro imagens relativas às tipologias de estádios de atletismo (Estádios tipo A, B, C e D).



3 Estádio tipo C – Composto por 4 pistas circulares, campo central de grandes dimensões. No segmento Sul: lançamento de disco/martelo, salto em altura e lançamento de dardo. No segmento Norte: salto com vara, lançamento de disco/martelo, salto à distância e triplo com 3 pistas próprias, assim como lançamento de peso.



4 Estádio tipo D – composto por 4 a 6 pistas de corrida independentes, com trechos retilíneos para "sprint" e corrida de obstáculos, 1 campo de jogos 68x105m (70x109m com as zonas de segurança), 1 instalação para treinos de lançamento de peso em direção Sul, uma instalação tripla para salto à distância e triplo, pista para impulso em direção Oeste, 1 instalação para salto em altura, pista para impulso em direção Norte, 1 anel para lançamento de peso com lançamento em direção Norte, 1 instalação para treinos de lançamento de peso juvenil com direção Norte, 1 campo de jogos pequeno 27x45m (incluindo zonas de segurança). De forma geral, as pistas de corrida do estádio tipo D são executadas com pavimento de eira (pó de pedra sobre base de areia, carvão e pedra). Para uso bastante intensivo, recomenda-se pavimento sintético.

Imagem 189. Duas de quatro imagens relativas às tipologias de estádios de atletismo (Estádios tipo A, B, C e D).

3. BALNEÁRIOS

Com o desenvolvimento e a evolução do desporto e da sua importância, os balneários têm sido cada vez mais valorizados como parte integrante do conforto, saúde e bem-estar dos atletas, dirigentes, treinadores, monitores, juizes e árbitros. Como consequência dessa valorização, têm sido construídos balneários cada vez mais amplos, funcionais e atrativos, existindo até normativas relativas a esses mesmos espaços. Algumas delas são impostas pela legislação portuguesa, onde definem que a localização destes espaços deve garantir um acesso rápido e fácil ao recinto de ação, de preferência partilhando o mesmo piso. Deve garantir também que os mesmos se encontrem isolados das circulações destinadas ao público, deter uma organização interior específica, desagregando as áreas secas das áreas húmidas. Para além destas imposições, é necessário controlar a questão da privacidade, da iluminação e ventilação naturais, e da sua capacidade relativamente ao número indivíduos que estes espaços podem acolher. Sendo que, por cada 550m² a legislação obriga à existência de dois blocos independentes com capacidade para 15 a 20 utentes, com 20m² de área de vestiário, 7 postos de duche, 3 cabinas sanitárias e 3 lavatórios, e uma altura mínima interior de 2,70m, sendo estes valores mínimos considerados como sendo os mais confortáveis da média sugerida pela normativas. Relativamente às instalações sanitárias, também estas têm restrições impostas pela legislação portuguesa, devendo existir o mínimo de 1 lavatório por cada 2 sanitas, onde por cada 1000 espetadores ou fração deve existir um mínimo de 4 urinóis e 2 sanitas no caso dos homens, e 4 sanitas no caso das mulheres. As salas de instrutores e treinadores devem se localizar próximas dos balneários, preferivelmente no mesmo piso, o mesmo acontece caso se pretenda inserir no projeto enfermaria ou pronto-socorro, procurando criar uma relação próxima e de acesso rápido entre o campo de ação, os balneários, as salas dos instrutores e/ou treinadores, e as salas de apoio à saúde.

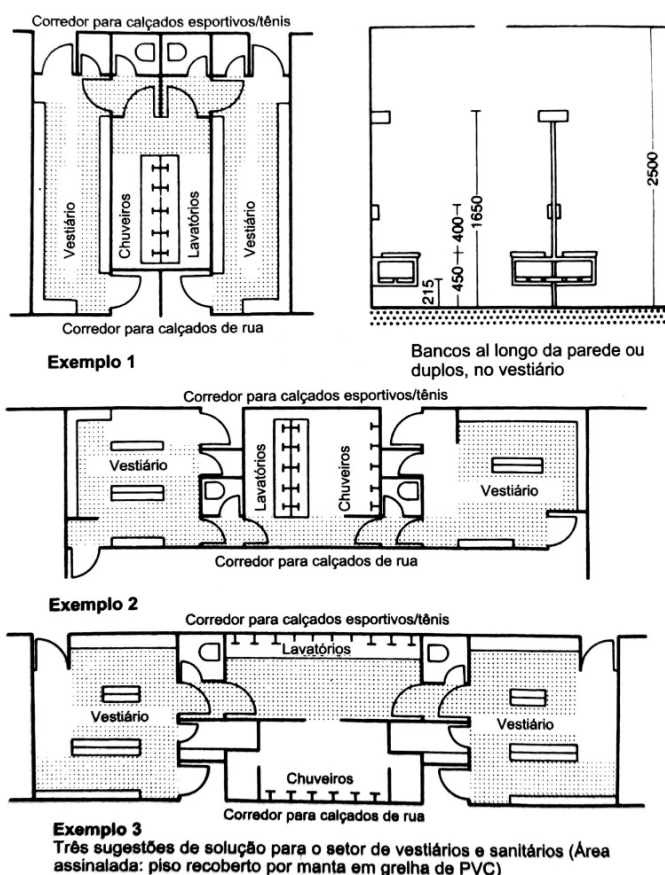


Imagem 190. Exemplos de organização de espaços no caso dos balneários.

4. DISPOSIÇÃO DE ESPAÇOS PARA ESPECTADORES

Existem diversas variedades de bancadas, as exteriores, interiores, removíveis, com bancos, sem bancos, e com ou sem coberturas no caso das exteriores. Mas sendo esta dissertação mais direcionada para equipamentos desportivos indoor, tendo em conta que com esta investigação se pretende fazer uma introdução ao projeto do polidesportivo apresentado para a freguesia de Darque, focou-se apenas nos tipos de bancadas inseridas em equipamentos indoor.

Relativamente a essas mesmas bancadas, e tendo em conta a segurança dos atletas e espetadores, é aconselhável que sejam projetadas na margem longitudinal dos campos desportivos, ou à volta de todo o recinto, sendo que estas devem estar protegidas até uma altura de 2,50m nos extremos, ou seja, posteriormente às balizas. Não deve ser menosprezado o facto de que deve existir algum tipo de resistência mecânica entre a área de jogo e a zona dos espetadores, caso estas se encontrem na cota do campo, para prevenir que objetos de jogo, ou até mesmo atletas, entrem na área do observador. As bancadas podem ser colocadas numa cota superior caso sejam de fileiras em altura, ou podem ser colocadas barreiras no caso de serem de um único nível, como foi salientado anteriormente, sendo que estas proteções não se devem apresentar como um bloqueio da visibilidade do espetador, existindo na legislação das federações a imposição de uma altura mínima de 1m. No caso da bancada com fileiras em altura, o acesso às mesmas deve ser feito pela parte superior do edifício para evitar a circulação de utentes em frente ao público, e nunca deve ser esquecido que as mesmas devem permitir a possibilidade de acesso de pessoas com mobilidade reduzidas. Neste tipo de organização as zonas privadas como balneários, salas de instrutores e treinadores costumam ser projetadas sob as bancadas para reduzir no orçamento final do projeto.

Para uma melhor perceção da superfície que o espetador necessita para uma visualização de jogo confortável, é fornecido pela Guideline das federações Inglesas uma base de 10m² para cada 35 espetadores. Para a projeção de equipamentos indoor, é preciso também ter consciência da visibilidade dos espetadores, tanto dos espetadores sentados como dos que se encontram em pé. No caso das bancadas, é necessário perceber qual o declive indicado para que estas forneçam a melhor visibilidade possível para todos os utentes que se encontrem sentados nas diversas fileiras. Para estas últimas, a 18ª edição do Neufert (2014) sugere a subida linear dos degraus/assentos com uma altura de 0,28m por 0,32m, considerado a altura do nível de visão média do espetador como sendo 1,25m sentado, e 1,65m a pé. Já a edição de David Littlefield (2011), aconselha o cálculo da inclinação, fornecendo uma forma global de calcular a mesma, através de uma fórmula matemática ou graficamente em corte.

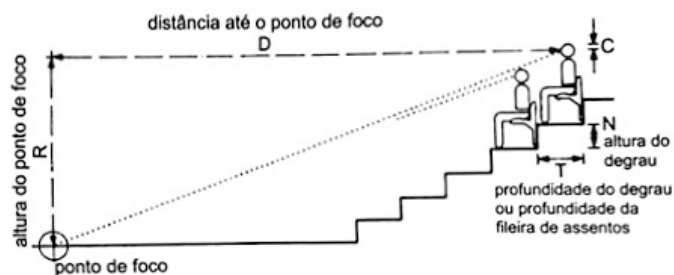


Imagem 191. Termos para calcular a inclinação adequada.

Deve ser tida em atenção a profundidade do degrau ou da fileira de assentos, o ponto de foco do centro do campo de ação e as laterais. No caso acima referido, o valor C é referente ao padrão de visão, ou seja, à distância entre a linha dos olhos e o topo da cabeça, sendo 150mm considerado o valor ideal para fornecer boas condições de visão. A altura dos degraus vai ter influência direta na visualização dos indivíduos, é por isso necessário proceder à elaboração da fórmula de calculo fornecida para obter o valor da altura mais indicado, sendo:

$$N = \frac{(R + C) \times (D + T)}{D} - R$$

N = altura do degrau

R = altura entre o olho e o ponto do foco

C = padrão de visão

D = distancia entre o olho e o ponto de foco (geralmente perto da linha lateral)

T = profundidade do degrau / profundidade da fileira de assentos

A circulação de acesso a estas fileiras de assentos pode ser feita de diversas formas, o mais usual em edifícios de pequenas dimensões é o acesso feito pelo piso superior para que a circulação dos utentes não interfira na visualização daqueles que já se encontram sentados. No caso de edifícios de grandes dimensões ou até em estádios a circulação pode ser feita de diversas formas.

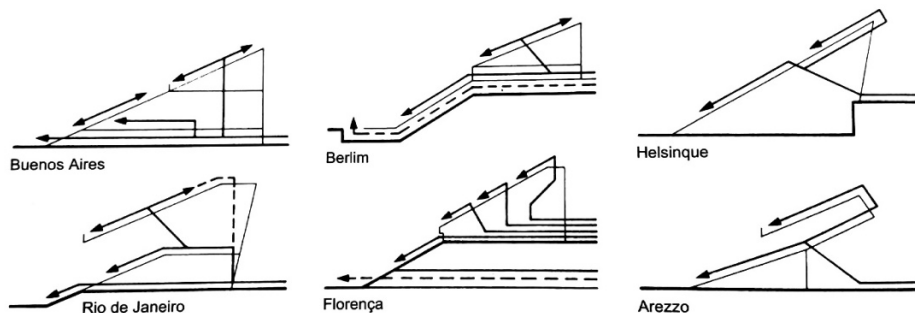


Imagem 192. Exemplos de circulação e disposição de bancadas em equipamentos desportivos de grandes dimensões.

Em alguns casos, e por questões económicas, os espetadores sentam-se diretamente no degrau das fileiras, mas sempre que é possível deve ser pensada a colocação de assentos para procurar oferecer o máximo conforto. Relativamente aos casos em que são instalados assentos nos degraus das bancadas, estes devem ser pensados consoante o tempo que o espetador vai usufruir dos mesmos. Por exemplo, no caso dos jogos de Cricket os jogos podem durar um dia inteiro, ou até mais que um dia, sendo assim, para que os espetadores usufruam do jogo de forma confortável deve ser pensado cuidadosamente quais os assentos indicados para essas longas horas de jogos, o mesmo acontece com os torneios 24h, 48h, etc, de variadas modalidades. No caso de modalidades como o futebol, o espetador passa uma média de 1:30h a 2h sentado, já no caso dos pavilhões desportivos multiusos onde são realizados espetáculos culturais, estes podem durar uma média de 3h.

Existem vários tipos de assentos, sendo os de espaldar considerados os de maior qualidade, tendo em conta a facilidade de circulação dos espetadores ao longo dos degraus, proporcionando mais conveniência e segurança.

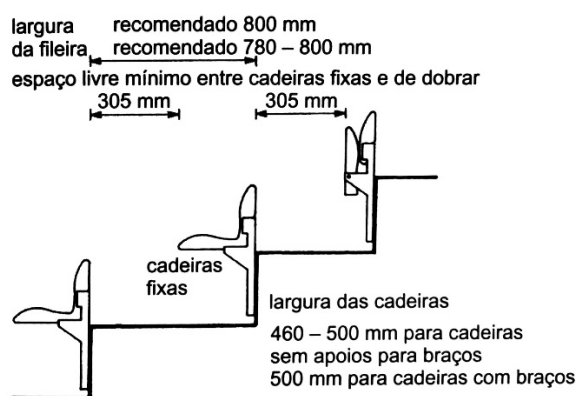


Imagem 193. Disposição das cadeiras com espaldar, fixas e dobráveis.

Para além destes, existem os mais acessíveis, que podem ser colocados diretamente sobre o degrau, estes permitem a marcação de lugares e mais conforto que no caso dos degraus sem assentos onde os espetadores se sentam diretamente sobre os mesmos. E ainda existem os assentos que são instalados sobre o espelho do degrau, estes dois tipos de assentos, comparativamente aos assentos com espaldar, são menos confortáveis e cada vez menos usados, mas ainda utilizados.



Imagem 194. Disposição das cadeiras sem espaldar.

No caso de degraus com mais de 50cm de altura deve se prever proteção conta quedas, estas proteções devem ter um mínimo de 90cm de altura, e podem ser aplicadas através de barreiras ou os próprios assentos podem exercer essa mesma função.

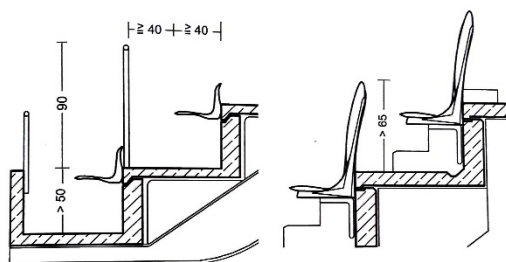


Imagem 295. Barreiras para prever quedas em casos onde os degraus têm 50cm de altura ou superior.

5. DETALHES CONSTRUTIVOS

Para a elaboração desta inquirição sobre detalhes construtivos foram analisadas as Guidelines oficiais de federações da França, Espanha, Suíça e Reino Unido, que fornecem os detalhes construtivos ideais segundo as federações das diferentes modalidades, detalhes estes testados e comprovados, para a conceção de equipamentos desportivos. É importante ter em atenção vários fatores na projeção de uma instalação para a prática de desporto para oferecer o melhor ambiente interior possível aos atletas e, em alguns casos, a espetadores. Sendo alguns deles, o controlo da iluminação natural e artificial, o conforto térmico e acústico, os sistemas de ventilação e aquecimento, a distribuição de redes infraestruturais, a facilidade de manutenção e economia de energia, entre outros que se apresentam como de elevada importância. Cada vez mais se procura atender ao conforto do utilizador sem nunca esquecer a parte estética neste tipo de programas, procurando fugir aos edifícios desportivos standard criados antes desta visão contemporânea, e em evolução, sobre do desporto. O que era construído anteriormente sem investigação aprofundada tendo em conta o conforto e bem-estar do utente, onde a única função

era servir e abrigar uma ou várias modalidades, originando edifícios com variadas patologias e sem originalidade estética, pode agora ser repensado através do estudo e aplicação das medidas impostas por estas mesmas guidelines internacionais.

6. PAVIMENTOS

A qualidade do ambiente interior é essencial, e por isso mesmo o conforto acústico é um dos fatores mais importantes a ter em atenção. Devem ser por isso minimizados os ruídos de fundo causados por atletas em movimento ou até por espetadores permitindo manter o momento do jogo como principal foco. É importante escolher o material do pavimento tendo em conta todos estes fatores, controlar a ressonância do som e o tamborilamento no caso dos pavimentos de madeira.

Para além do conforto acústico, também o conforto térmico deve ser pensado, principalmente para modalidades onde existe frequente contacto do atleta com o chão, para que este possa ser controlado o isolamento deve ser de máxima qualidade e se necessário, em situações extremas, poderá ser incorporado um sistema de aquecimento. A impermeabilidade e estanquidade do pavimento é outro dos aspetos a considerar na escolha do pavimento, este deve permitir uma limpeza rápida e eficaz, e a sua conservação deve ser de máxima durabilidade, devendo ser resistente a águas e poeiras. Para permitir a resistência ao desgaste do material de revestimento escolhido causado pelo uso, é utilizado um verniz ou tinta na superfície que quando submetido a um uso severo é retocado, permitindo que o pavimento base não fique comprometido. Deve ser tida também em atenção a inflamabilidade do material do pavimento, este deve ser de valores nulos ou reduzidos.

Para além destas características a ter em atenção, também deve possuir boa aderência de travagem, mas permitir facilidade de rotação para prevenir lesões ao nível dos membros inferiores. E para evitar estes e outros tipos de lesões o pavimento deve também oferecer níveis de deformação que sejam suficientes para lhe permitir elasticidade de forma a diminuir a força de impacto do atleta em caso de quedas. Este deve ser rigorosamente nivelado, sendo um dos requisitos das normas gerais, onde existe uma tolerância admitida de margem de erro de 3 milímetros em cada 2 metros.

Relativamente aos parâmetros acima abordados sobre a deformação do pavimento, existem **dois tipos de revestimentos** que se pode considerar como sendo os mais usados, sendo eles os de deformação pontual e os de deformação repartida. No caso dos revestimentos sintéticos esta deformação deve ser ligeiramente superior à sola de um sapato ou seja tratam-se de pavimentos de deformação pontual. Com os pavimentos de madeira ocorre a deformação repartida pois acaba por abranger uma maior área comparativamente aos pavimentos sintéticos

quando se exercem forças verticais, como por exemplo no caso dos parquetes de madeira. Como base, no caso dos revestimentos sintéticos, o ideal tecnicamente é a laje de betão pois isola os movimentos sintéticos dos movimentos do betão, já no caso dos parquetes de madeira sobre vigas, deve se ter em atenção o possível afundamento das vigas sobre a camada de asfalto devido a cargas ou temperaturas elevadas. Como material de suporte, a solução mais utilizada é o betão betuminoso quente, aplicado numa primeira camada com uma espessura mínima de 30mm, e numa camada superior com um mínimo de 20mm. Este material é aplicado em duas camadas para satisfazer os patamares de 3mm a cada 2m referidos pelas normas gerais.

Relativamente aos **pavimentos sintéticos**, estes oferecem boa resistência ao uso e as suas características mecânicas variam consoante a qualidade dos componentes e da espessura da camada, entre estes existem assim os:

- Revestimentos de uma única camada: constituídos por uma mistura de granulados de borracha colorida e elastómero de poliuretano.
- Revestimentos de camadas múltiplas: sendo a camada superior constituída pelo mesmo material do revestimento acima referido, já a camada inferior é formada por uma mistura de granulado de borracha preta e de resina com 20% ou 30% de vácuo, ou elastómero maciço, esta camada pode também ser composta por apenas por espuma de policloroetano (PVC). Sendo a maioria dos revestimentos sintéticos de camada dupla compostos por PVC, existe a opção de aplicação em rolos (30m comprimento por 2m largura) com posterior chanfragem das juntas. A função desta camada extra é resistir a esforços verticais e horizontais causados pela movimentação dos atletas.
- Revestimentos com estruturas mais expressas, com mais camadas e/ou com camadas alveolares pré-fabricadas.

No caso dos **pavimentos de madeira**, deve se ter em atenção a formação de lascas e quebras, e o aparecimento de fungos ou insetos. Os pavimentos de madeira mais utilizados nos equipamentos desportivos interiores são:

- Pavimento desportivo em madeira flutuante e flexível: este é apoiado em barrotes reforçados ou simples, com barreira anti vapor em filme de polietileno, painel em contraplacado marítimo, a superfície em madeira e o acabamento com resina poliuretânica.
- Pavimento desportivo em madeira flutuante e flexível em camadas: também com uma barreira anti vapor em filme de polietileno, este tipo de pavimento é colocado sobre a base existente e apoiado sobre apoios cónicos em borracha poliuretânica que ampara os painéis de contraplacado. O acabamento é feito com verniz antiderrapante.
- Pavimento desmontável: este composto por parque de madeira, trata-se de um pavimento flutuante e flexível, composto por painéis com camadas múltiplas, com painéis de madeira nobre,

camadas de travamento, e com um painel de contraplacado marítimo, também sustentadas com os mesmos apoios em borracha poliuretânica.

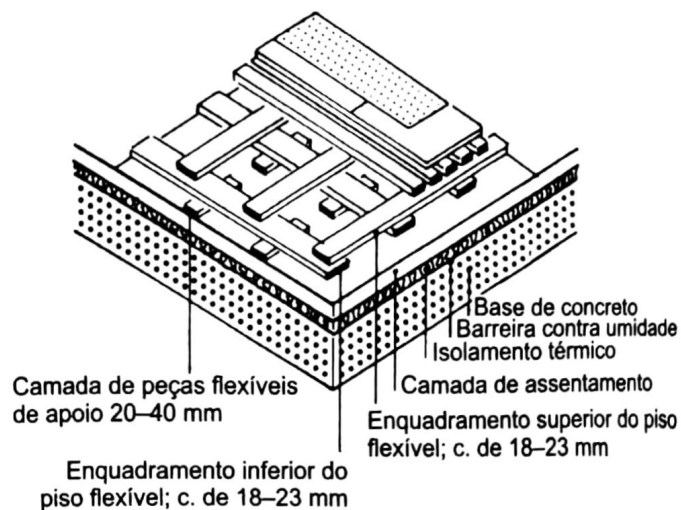


Imagem 196. Construção de pavimento flexível.
(Fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura, 18ª Edição)

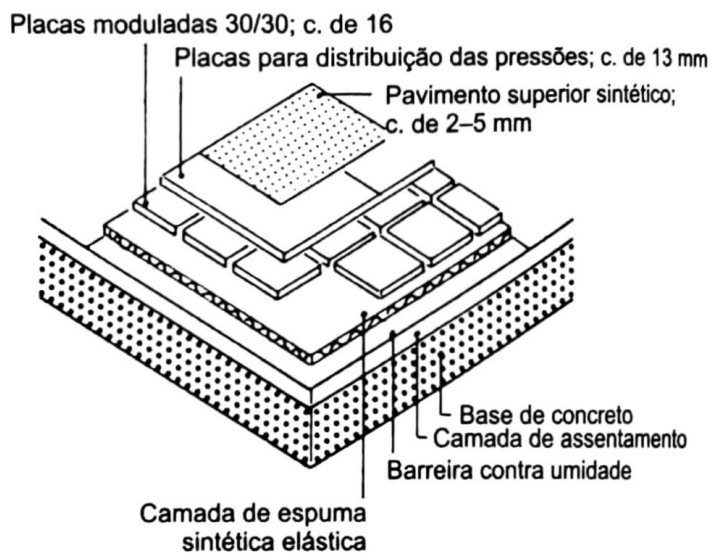


Imagem 197. Sistema elástico da construção do pavimento.
(Fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura, 18ª Edição)

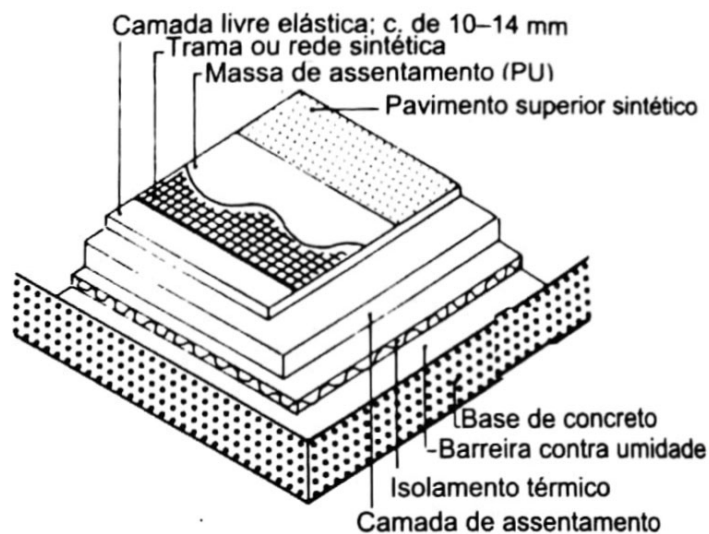


Imagem 198. Construção de pavimento com sistema de elasticidade pontual.
(Fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura, 18ª Edição)

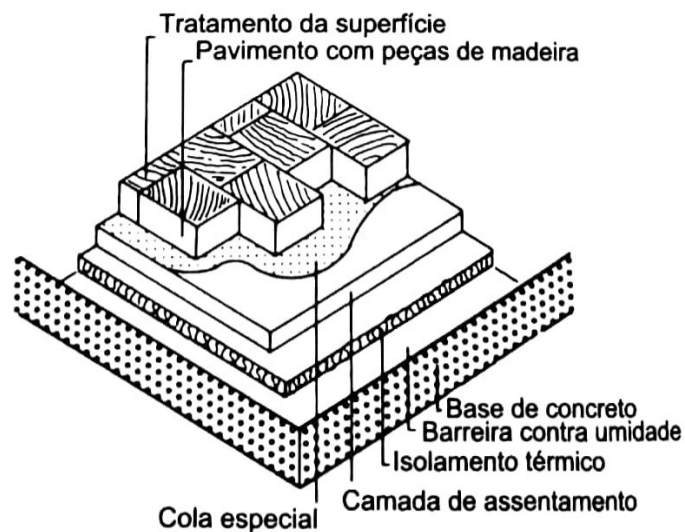


Imagem 199. Sistema de construção de pavimento de madeira (tipo RE), assentado sob pressão e com tratamento superficial para acabamento (Fonte: Neufert – Arte de projetar em arquitetura, 18ª Edição).

7. MARCAÇÕES

Antes de se definir a cor das marcações deve se ter em consideração a iluminação do pavilhão e a cor das linhas como um todo, de modo a não interferir na forma como os praticantes das modalidades e respectivos espectadores percebem a área de ação de jogo, esta deve ser clara e perceptível. É importante conhecer os valores de reflexão da luminosidade da cor

selecionada, devendo estes encontrar-se entre os 40 e 50%, sendo imprescindível o contraste visual entre a tonalidade do pavimento e a marcação é recomendada a aplicação de uma camada final antirreflexo. A seleção das cores da marcação deve ser pensada de forma a garantir conforto visual e a legibilidade das mesmas tanto para o atleta como para o espetador, assim como a disposição destas marcações, que devem ser colocadas de forma a não existir sobreposição ou proximidade excessiva entre linhas. As modalidades com mais projeção devem estar identificadas com linhas mais largas e com cores mais apelativas, enquanto as modalidades secundárias devem estar demarcadas com linhas mais finas e com cores mais discretas comparativamente às anteriores, mas sempre obedecendo o contraste com a tonalidade do pavimento. O traçado está sujeito a requisitos académicos, e a regulamentos das federações desportivas, sendo de maior rigor em caso de competições de alto nível e devendo respeitar as leis internacionais impostas. Segundo as *guidelines* francesas, podem ser utilizadas cores e espessuras específicas para cada modalidade como padrão internacional, sendo a cor verde para voleibol (50mm), a cor vermelha para futsal (50mm), o preto para o basquetebol (50mm), o amarelo para o ténis (50mm) e o branco para badminton (40mm).

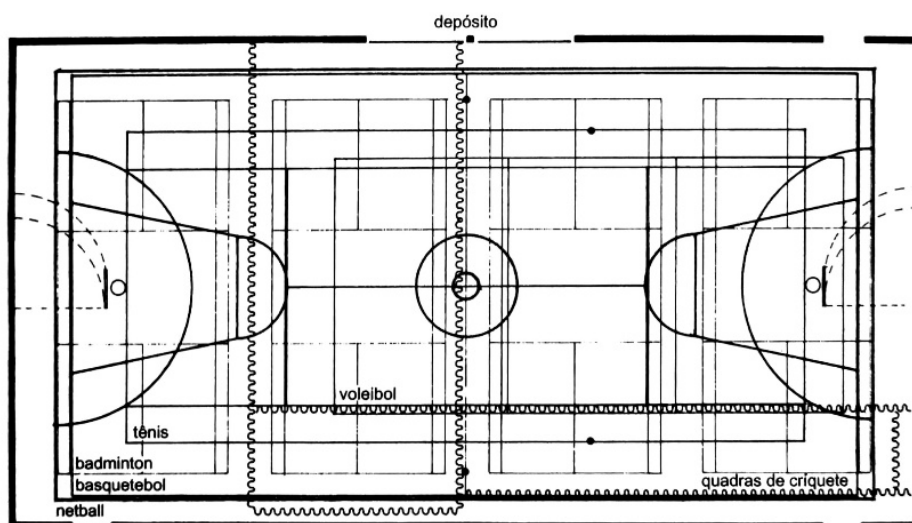


Imagem 200. Exemplo de organização possível, e das marcações de recintos desportivos e pontos de fixação de equipamentos, neste caso, de um campo desportivo único.

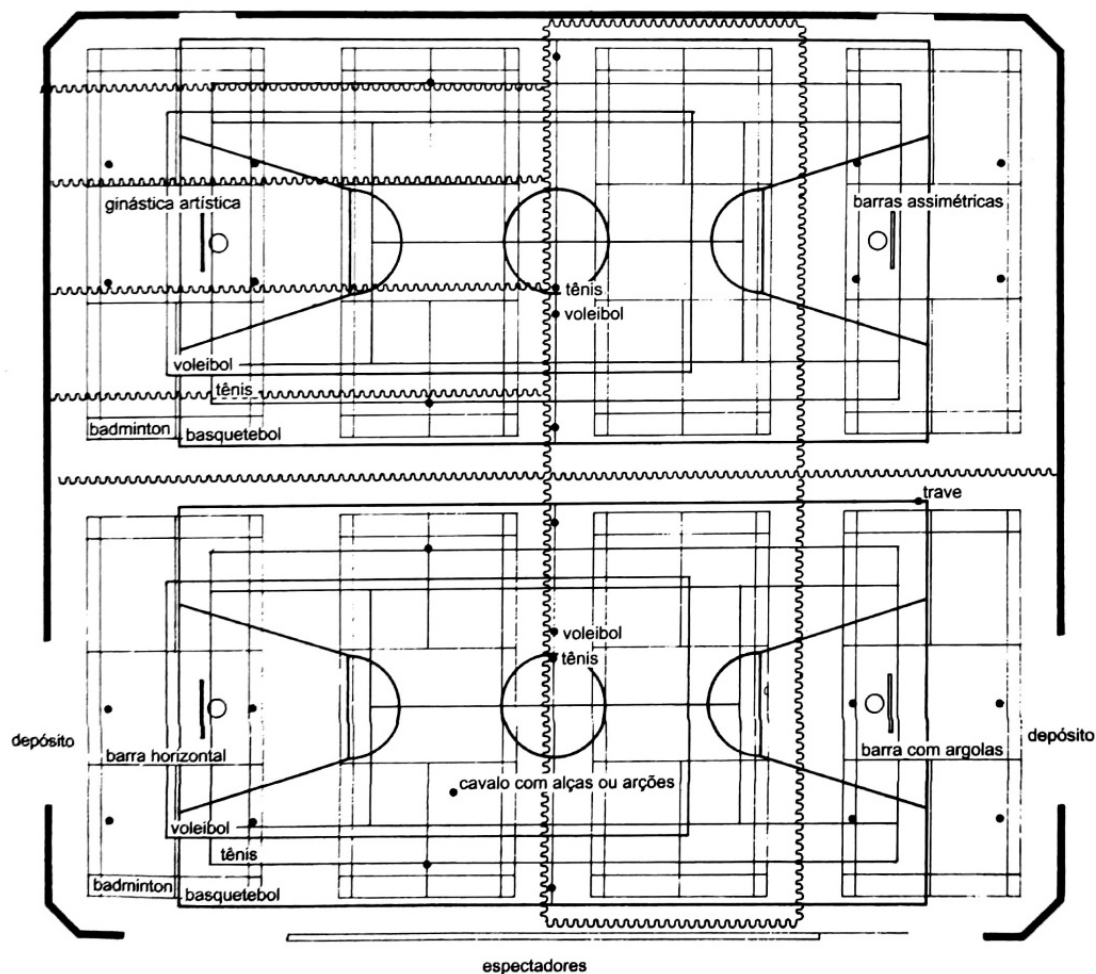


Imagem 201. Exemplo de organização possível, e das marcações de recintos desportivos e pontos de fixação de equipamentos, neste caso, de um espaço único com dois campos desportivos.

8. ILUMINAÇÃO

É importante procurar criar um ambiente com luz homogénea, ou seja, evitar diferentes intensidades de luz ou cores, escapar de reflexos ou brilhos, para permitir conforto visual tanto para atletas e espectadores como para possíveis transmissões televisivas, e para ajudar a distinguir e detetar pequenos objetos em movimento, como por exemplo bolas ou volantes. É por isso desaconselhada a iluminação pontual num ou em vários elementos nas áreas de ação, o ideal é criar um ambiente com luz homogénea que seja capaz de ser projetada em várias direções para permitir, para além de uma boa visualização de jogo para os espetadores, que os atletas consigam ter uma boa perceção do momento do jogo entre eles sem interferências ou limitações. Neste tipo de edifícios, as claraboias construídas nas coberturas são uma forma de iluminação natural

bastante utilizada, pois garantem o desempenho económico do mesmo, desde que sejam bem projetadas.

Para evitar reflexos ou brilhos, as paredes envolventes da área de jogo devem ter entre 40 e 50% como valor fator relativo ao reflexo da luz, sendo também importante referir que a cor das mesmas deve contrastar com as do pavimento para que os atletas tenham uma melhor perceção da área de jogo, sendo aconselhável também que sejam construídas com materiais relativamente resistentes para resistir a impactos. A cor da cobertura no recinto de jogo também deve ser tida em atenção, esta deve manter as características referidas acima relativamente às paredes, procurando fazer o contraste de cores com o pavimento e evitar a reflexão da luz, sendo aconselhado pelas Guidelines Francesas um fator de reflexão da luz de 90%. Para além disto, é também aconselhado evitar a obstrução visual, ou seja, tentar ocultar todos os elementos que possam ser marcantes na visualização atmosférica do espaço, como vigas, madres, ou até pilares, isto se possível. Caso não seja exequível, pode-se utilizar a mesma tonalidade de cor de forma a camuflar esses elementos e simplificar a perceção visual do espaço.

No caso da **iluminação natural**, é preciso ter atenção às horas de exposição solar e às possíveis entradas de luz indesejável, pois através do conhecimento da relação entre estas é possível controlar a intensidade e direção da luz, e com isto permitir a harmonia ideal no interior. Através do estudo desta analogia é possível tirar partido das propriedades da mesma para obter ganhos solares e conceder arrefecimento pontual ao edifício desportivo. Quanto mais pequenos forem os vãos, maior será o contraste interior entre espaços iluminados e em sombra, criando ruído visual ao atleta e ao espectador, o mesmo acontece com a perceção da parede, onde este contraste é igualmente visível. Sendo os vãos de grandes dimensões é necessário ter consciência que se trata de um caso que carece de mais controlo, pois é necessária a proteção mecânica dos mesmos de forma a evitar que ocorram incidentes como vidros partidos, podendo comprometer a segurança dos utentes ou do próprio espaço. Por norma, as entradas de luz na lateral apresentam-se como insuficientes na maior parte das situações, principalmente em casos onde o edifício ostenta pé direito baixo e profundidade, levando à necessidade de ter iluminação artificial ligada permanentemente. As entradas de luz pelo teto de forma homogénea são classificadas como sendo a forma mais indicada de iluminar um recinto desportivo, e caso este tenha como programa atender modalidades variadas, esta incidência de luz consegue satisfazer as necessidades de iluminação de todas elas.

Como materiais, existe o vidro comum, que deverá estar protegido caso se encontre num local de perigo de quebra, existe o vidro matizado e o vidro reflexivo, que se tratam de materiais caros e por isso requerem um estudo económico prévio. Como alternativa ao vidro comum existem os polímeros, que acabam por ser um tipo de material mais resistente e com as mesmas propriedades que o plástico, apresentando-se como uma solução ideal para evitar casos de quebra como na situação do vidro comum, podendo ser utilizado em zonas de maior risco. Para

além deste, existe também o PVC e o cloreto de poliéster, que são materiais com a mesma capacidade de resistência, mas, no caso do PVC, pode apresentar problemas criando altas temperaturas, não sendo aconselhável em coberturas. Os polímeros, apesar de serem um tipo de material mais acessível e de fácil aplicação, também apresentam a desvantagem de se desgastarem com mais rapidez acabando por ganhar turbação e reduzindo a penetração da luz.

Relativamente à **iluminação artificial**, mantem-se a intenção de conforto visual e de homogeneidade na distribuição da iluminação, sempre tendo em atenção os reflexos indesejados e a tonalidade da luz de forma a que esta consiga transmitir fielmente a cor real dos objetos de jogo. É importante que a conceção do espaço, da estrutura, do pavimento, das tonalidades, das marcações, da iluminação, sejam pensadas como uma condição unitária, para conseguir controlar as condições de conforto visual. A áreas de ação, ou seja, as áreas de jogo, devem ter prioridade máxima no esquema de iluminação, normalmente, para atender a esta necessidade são instaladas fontes luminosas, as luminárias, ou focos. No caso das luminárias, estas devem ser evitadas sob a área de jogo, sendo aconselhada a sua instalação nas longitudinais, com uma inclinação de 65° e com proteção mecânica para evitar a possíveis danos causados por objetos das modalidades em movimento. Já no caso das bancadas, a iluminação baixa para evitar o encadeamento dos espetadores. Em caso de excesso de claridade e reflexos, a iluminação das paredes pode ser limitada.

9. CONFORTO TÉRMICO

Na estação fria, ou seja, na estação de aquecimento, uma das principais fontes de desconforto são as paredes frias em contacto com o exterior, assim como o vidro. Com o isolamento necessário nas paredes exteriores para maximizar o conforto interior, as paredes podem ganhar uma temperatura de superfície intermédia 4°C acima das situações em que esse mesmo isolamento não é aplicado, e onde é necessária a instalação de sistemas de aquecimento. Este valor foi obtido através da aplicação de 10cm de lã de vidro como isolamento térmico e fornecido pela Guideline francesa. A aplicação de isolamento térmico permite assim a redução das perdas através das paredes, a diminuição das condensações na fase interior das paredes, o aumento da temperatura radiante das mesmas, a redução de custos pela diminuição de mecanismos de arrefecimento, e em alguns casos, a melhoria do isolamento acústico.

A ventilação natural apresenta-se como um elemento predominante para o arrefecimento do interior do edifício na estação quente, estação de arrefecimento, é importante por isso compreender a orientação dos ventos frios e de que forma estes podem ser aproveitados a favor do conforto térmico no interior do edifício desportivo. É por isso essencial atenuar os ganhos de calor durante o dia causados por paredes quentes, e coberturas não isoladas que se encontrem em contacto direto com o interior do edifício, tirando proveito dessas mesmas

estratégias de ventilação interior, mas sem nunca comprometer o conforto térmico na estação de aquecimento, onde é importante o controlo da estanquidade do ar no seu interior. Tendo em conta que o bem-estar está diretamente relacionado com o facto do corpo humano, devido ao seu metabolismo, precisar de produzir e dissipar calor permanentemente com a mesma intensidade, a ventilação é um dos fatores mais importantes na conceção de um edifício desportivo, pois trata-se de um espaço onde o corpo produz mais calor que o normal devido ao facto do metabolismo se encontrar mais acelerado com a prática de exercício. Quando existe uma temperatura ambiente elevada num determinado edifício, o corpo tem mais dificuldades para dissipar esse mesmo calor, afetando diretamente a taxa de evaporação do suor e criando a sensação de mal-estar.

É indispensável a introdução de sistemas de aquecimento nos edifícios desportivos para oferecer aos atletas e espetadores conforto térmico, assim como sistemas de circulação de ar que se devem encontrar em sintonia com o sistema de ar condicionado. Este tipo de particularidades é controlado e verificado pelas normas legais nacionais, por isso é necessária a consulta destas mesmas normas antes de proceder para a aplicação destes sistemas para conhecer qual o mais indicado para cada espaço. Para além dos sistemas de aquecimento e ventilação, também a temperatura ambiente é fiscalizada pelas diversas federações, onde cada modalidade estabelece a temperatura ideal para a sua prática, sendo os eventos competitivos os que demandam mais rigor. A média da temperatura ambiente do edifício para a prática desportiva, segundo as federações das diversas modalidades, deve estar entre os 16°C e os 25°C. Estes valores podem variar tendo em conta cada área do edifício, segundo as guidelines o ideal seria estabelecer uma temperatura ambiente específica para cada uma delas tendo em conta a sua função.

| | TEMPERATURA AMBIENTE EM °C | HUMIDADE RELATIVA DO AR EM % |
|------------------|----------------------------|------------------------------|
| ÁREA DE JOGO | 14 – 16 | 40 – 50 |
| BALNEÁRIOS | 24 – 25 | --- |
| ZONAS DE BANHO | 26 – 28 | --- |
| ZONAS DE SECAGEM | 26 - 28 | --- |

Tabela 26. Tabela referente à temperatura ambiente e à humidade relativa do ar ideais.

Segundo essas mesmas guidelines, mais concretamente as francesas e inglesas, os sistemas de aquecimento que devem ser utilizados em edifícios desportivos são os sistemas de aquecimento por radiação e os sistemas de aquecimento por ar quente. Este último é de momento o mais utilizado por se conseguir adaptar com facilidade a grandes volumes e devido aos seus custos moderados, mas, em contrapartida, este sistema apresenta-se como ruidoso e com tendências à libertação de temperaturas excessivamente altas. Já no caso dos sistemas de aquecimento por radiação, este pode ser aplicado de diversas formas, quer seja nos pavimentos ou tetos. O sistema mais utilizado e que se apresenta como menos dispendioso e de maior desempenho, é colocado no pavimento onde o aquecimento é realizado através da aplicação de tubos radiantes de baixa temperatura a gás. Para além deste existem outros, mais dispendiosos se comparados com o anterior, como o teto radiante elétrico, o pavimento de betão com resistência elétrica e os tubos de água quente, também eles aplicados em pavimentos.

| | AR QUENTE | TETO
RADIANTE
ELECTRICO | PAVIMENTO
DE BETÃO
COM
RESISTENCIA
ELECTRICA | PAVIMENTO
COM TUBOS
DE ÁGUA
QUENTE | PAVIMENTO
COM TUBOS
RADIANTES A
GÁS |
|-------------------------|----------------|-------------------------------|--|---|--|
| CUSTOS DE INVESTIMENTO | Moderado | Elevado | Elevado | Elevado | Moderado |
| CUSTOS DE FUNCIONAMENTO | Moderado | Elevado | Moderado | Elevado | Moderado |
| CUSTOS DE MANUTENÇÃO | Moderado | Baixo | Moderado | Baixo | Moderado |
| CONFORTO TÉRMICO | Suficiente | Elevado | Elevado | Elevado | Suficiente |
| CONFORTO ACÚSTICO | Médio | Elevado | Elevado | Elevado | Médio |
| RAPIDEZ DE RESPOSTA | Muito flexível | Pouco flexível | Pouco flexível | Muito flexível | Muito flexível |
| ESTRATIFICAÇÃO DO AR | Moderado | Baixo | Baixo | Moderado | Moderado |
| CORRENTES DE AR | Moderado | Nulo | Nulo | Nulo | Nulo |

Tabela 27. Tabela referente aos diferentes sistemas de aquecimento.

É através do conhecimento destes resultados apresentados nas últimas duas tabelas que se pode escolher qual o sistema desejado para permitir ao edifício oferecer aos seus utentes o conforto térmico pretendido, através de um bom desempenho e sem custos dispendiosos.

10. CONFORTO ACÚSTICO

Para não se apresentarem como uma distração nem interferir nos momentos de jogo, é importante controlar os ruídos indesejados vindos do exterior e possíveis ecos produzidos no interior do edifício, para conseguir esse domínio é necessário observar a forma e amplitude do espaço e os materiais que o compõe. O som provocado no interior deve ser minimizado de forma a que o edifício desportivo não se apresente como um provedor de ruído sonoro para a envolvente, por essa razão deve se ter em atenção se o mesmo se encontra próximo de escolas ou habitações. Devem ser incluídos no desenho da cobertura e/ou paredes superiores materiais absorventes, para minimizar o som produzido pelos atletas e espetadores, de forma a minimizar o stress causado pelo ruído sonoro gerado pelos mesmos, e para facilitar o discurso. Os materiais de construção correntes, como a madeira, o betão, o tijolo, o metal, etc, têm pouca capacidade de absorção, e por isso mesmo, para além destes, devem ser pensados e inseridos em projeto materiais com aptidão para conceder ao espaço e aos seus utentes conforto acústico. Cada sala deve ser pensada como um espaço único e por isso deve ser apresentada uma solução específica para a sua função, em caso de salas que sirvam funções variadas podem ser utilizados materiais alteráveis. As soluções possíveis, para conseguir absorver os ruídos indesejados são os materiais fibrosos ou porosos, e os painéis flexíveis ou membranas, onde a sua espessura define a capacidade de absorção do som, oferecendo também características térmicas. Para além destes, existem também os ressoadores e o vidro que também se apresenta como um absorvente de frequências baixas. Podem ser também usadas como materiais absorventes de som, as placas de lã mineral comprimida e as placas metálicas perfuradas com lã mineral, sendo estas as mais correntes nos edifícios desportivos.

