

# REVITALIZACIÓN DEL CONJUNTO INDUSTRIAL Y ENTORNO DE LA ANTIGUA FÁBRICA DE PAPEL DE O CASTRO\_LOUSAME

MESTRADO INTEGRADO EM  
ARQUITECTURA E URBANISMO

ORIENTADORES

- \_ Professor Doutor Gilberto Duarte Carlos
- \_ Professora Doutora Ana Lima Pacheco

escola superior  gallaecia

JOSÉ M<sup>a</sup> VICENTE CAROU  
VILA NOVA DE CERVEIRA

MARZO 2021



# REVITALIZACIÓN DEL CONJUNTO INDUSTRIAL Y ENTORNO DE LA ANTIGUA FÁBRICA DE PAPEL DE O CASTRO\_LOUSAME

MESTRADO INTEGRADO EM  
ARQUITECTURA E URBANISMO

escola superior  gallaecia

ORIENTADORES

- \_ Professor Doutor Gilberto Duarte Carlos
- \_ Professora Doutora Ana Lima Pacheco

JOSÉ M<sup>a</sup> VICENTE CAROU  
VILA NOVA DE CERVEIRA  
MARZO 2021



## \_PREÁMBULO

Esta tesis disertación de proyecto ha sido realizada para obtención del título de Mestre en Arquitectura y Urbanismo, por a Escola Superior Gallaecia. El Alumno José M<sup>a</sup> Vicente Carou, con número de estudiante 871-15, ha desarrollado este trabajo bajo la orientación de la Prof. Doutora Anal Lima Pacheco y el Prof. Doutor Gilberto Duarte Carlos.

El desarrollo de esta disertación se centra en el estudio del patrimonio arquitectónico en estado ruinoso de Lousame, concretamente en la antigua fábrica de papel de O Castro, con el fin de dar respuesta a los objetivos que son planteados a continuación, así como servir de inspiración y empuje para que el patrimonio industrial de las papeleras de Lousame se estudien, se conserven y se den a conocer.



## \_AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es el punto y final de un arduo y largo camino que combina esfuerzo y sacrificio ya que la necesidad de compatibilizar la vida familiar, profesional y académica no es tarea sencilla. Por ello, y de forma especial doy las gracias a mi mujer, Patri, por estar siempre a mi lado, por su amor y su paciencia durante todos estos años.

A mis hijos, Emma y Hugo, el motor de nuestras vidas y sin los que nada de esto sería posible.

A mis padres y hermano por estar siempre ahí.

A la Prof. Doutora Ana Lima Pacheco y el Prof. Doutor Gilberto Duarte Carlos, por el saber transmitir y orientar esta disertación y por la paciencia y comprensión en los momentos más difíciles.

A todo el cuerpo docente de la ESG/Escola Superior Gallaecia por todos los conocimientos transmitidos a lo largo de estos años.

A mis compañeros de estudios, por todos los buenos momentos que hemos compartido durante estos años.

Finalmente, agradecer a todas aquellas personas e instituciones que de un modo u otro me han brindado su ayuda de forma desinteresada y que gracias a todas sus aportaciones ha sido posible concluir este trabajo.



A Antiga fábrica de papel do Castro, também chamada de fábrica do Fontán, localiza-se no lugar que lhe confere o nome, pertencente ao Município de Lousame. Situada na margem do Rio Vilacoba, encontra-se em estado de ruína, envolta por uma vegetação frondosa que a absorve de forma paulatina e progressiva até ao interior.

As mudanças provocadas pelo desenvolvimento da industrialização e as diversas crises que afectaram o sector industrial na Galiza provocaram o desuso e o abandono destas estruturas. Parte significativa destas, como é o presente caso, encontram-se num estado de degradação elevado, contribuindo para o seu rápido desaparecimento.

Este trabalho pretende estabelecer um equilíbrio entre o meio natural e humano, obtendo como resultado, uma imagem reconhecível do património industrial papeleiro e da respectiva produção, potenciando-o como um activo turístico-económico para a área de Lousame.

Como primeiro objectivo, o trabalho pretende determinar critérios específicos para intervenções arquitectónicas em ruínas de carácter industrial; Seguidamente, esta tese pretende a aplicação prática dos mesmo, propondo uma proposta de intervenção, assumindo uma alteração de uso, sem comprometer os critérios previamente identificados.

A metodologia aplicada neste trabalho assenta em duas fases: uma primeira fase corresponde ao estudo analítico de nove complexos industriais. A segunda fase corresponde à análise dos estudos de caso seleccionados e analisados com base nos critérios previamente identificados: critérios abstratos, critérios físicos e critérios espaciais.

Com base nestes critérios, por um lado, valoriza-se a estrutura primitiva da antiga fábrica e o antigo canal de água e, por outro, consolida-se o conjunto formado pela antiga fábrica e o ambiente natural onde se encontra. Isto é possível graças à criação de novos espaços interiores e itinerários que favorecem a sua contemplação, bem como através do novo funcionamento do antigo canal e da inserção de água no seu interior, criando assim um grande lençol de água. Por outro lado, a inserção de equipamentos de apoio em seu entorno possibilita a consolidação do complexo.

Pretende-se assim marcar as linhas de ação a seguir, contribuir para dar uma nova vida ao objeto patrimonial e dar a conhecer à sociedade em geral o valor e as potencialidades que ainda possui.



La Antigua fábrica de papel de O Castro, también llamada de Fontán, se ubica en el lugar que le da su nombre, perteneciente al ayuntamiento de Lousame. Situada a orillas del río Vilacoba, se encuentra en un estado de ruina y yace rodeada de una frondosa vegetación que la absorbe de forma paulatina y progresiva hacia su interior.

Los cambios provocados por el desarrollo de la industrialización y las diversas crisis que afectaron al sector industrial en Galicia provocaron el desuso y abandono de estas estructuras. Una parte importante de estos, como en el presente caso, se encuentra en un estado de alta degradación, contribuyendo así a su rápida desaparición.

Este trabajo tiene como objetivo establecer un equilibrio entre lo natural y lo humano, obteniendo como resultado, una imagen reconocible del patrimonio industrial papelerero y su respectiva producción, valorizándolo como un bien turístico-económico para la comarca de Lousame.

Este trabajo tiene como primer objetivo determinar criterios específicos para intervenciones arquitectónicas en ruinas industriales. Seguidamente, pretende una aplicación práctica de los mismos, proponiendo una propuesta de intervención que asuma un cambio de uso, sin comprometer los criterios previamente identificados.

La metodología aplicada en este trabajo se fundamenta en dos fases: una primera fase corresponde al estudio analítico de nueve conjuntos industriales. La segunda fase se corresponde con el análisis de los casos de estudio seleccionados y analizados en base a los criterios previamente identificados: criterios abstractos, criterios físicos y criterios espaciales.

En base a estos criterios, por un lado se consigue valorizar la estructura primitiva de la antigua fábrica y el antiguo canal de agua, y por otro se consolida el conjunto formado por la antigua fábrica y el medio natural donde se ubica. Esto es posible gracias a la creación de nuevos espacios e itinerarios interiores que favorecen su contemplación, así como mediante la nueva puesta en funcionamiento del antiguo canal y la inserción del agua en su interior creando así una gran lámina de agua. Por otro lado, la inserción de equipamientos de apoyo en sus inmediaciones hace posible la consolidación del conjunto.

Se pretende así marcar las líneas de acción a seguir, contribuir a darle una nueva vida al objeto patrimonial y dar a conocer al conjunto de la sociedad el valor y el potencial que aún poseen.



The old paper mill in O Castro, also known as Fontán, is named after the place it is located in Lousame city council. It is situated by the river Vilacoba and it is in state of ruin and surrounded by a dense vegetation that is, little by little and gradually, crawling into the inside.

The changes caused by industrialization, development and the several crisis undergone by the industrial sector made the facility frame to be out of use and abandoned. Most part of it, as in our present case, is very damaged, which contributes to its rapid disappearance.

The aim of this project is to set up the balance between the natural and the man-made environment. As a result, we could get a distinctive image of the paper mill industrial heritage and its corresponding production, hence it would be valued as a tourist and economic property to Lousame area.

This project's main objective is to determine specific criteria for architectural interventions in industrial ruins; next, this thesis seeks a practical application of the former, suggesting a proposal of an intervention that assumes a change in use without jeopardizing the previously identified criteria.

The methodology applied in this project is based on two phases: a first phase corresponds to the analytical study of nine industrial complexes. The second phase corresponds to the analysis of the selected and analyzed case studies based on the previously identified criteria: abstract, physical and spatial criteria.

On the one hand, based on these criteria, the primitive structure of the old factory and the old water channel are assessed, and on the other hand, the group formed by the old factory and the natural environment where it is located is consolidated. This is possible thanks to the creation of new spaces and interior itineraries that favour its contemplation, as well as through the new functioning of the old channel and the insertion of water inside it, thus creating a large layer of water. Furthermore, the incorporation of support equipment in its surroundings makes the consolidation of the complex possible.

It is thus intended to mark the lines of action to follow and contribute to give a new life to the heritage item and to let the whole of society know the value and potential that it still possesses.



<b>1_ INTRODUCCIÓN</b>	<b>17</b>
1.1. Contextualización de la investigación	17
1.2. Justificación de la problemática	18
1.3. Objetivos de la investigación	19
1.4. Estado del arte	19
1.5. Metodologías de investigación	21
1.6. Estructura de contenidos	23
<b>2_ MARCO TEÓRICO</b>	<b>26</b>
2.1. Abordaje de conceptos asociados al patrimonio industrial	26
2.2. Las ruinas	50
Castillo árabe de baena_córdoba	53
Antiguo convento de san francisco_zamora	62
2.3. Legislación y recomendaciones	69
2.4. Las ruinas dentro del marco legislativo actual	73
<b>3_ CONTEXTUALIZACIÓN</b>	<b>76</b>
3.1. Procesos de industrialización	76
3.2. La fabricación del papel	87
<b>4_ INTERVENCIONES EN PATRIMONIO</b>	<b>107</b>
4.1. Casos de referencia	107
4.2. Casos de estudio	126
4.3. Estudio de casos seleccionados	128
Cr08_ medialab prado _cs01	128
Cr08_ curtidoría pontepedriña de arriba _cs02	140
Cr09_ vaquería do carmen de abaixo _cs03	156
4.4. Análisis comparativo	168
<b>5_ EL TERRITORIO_LOUSAME</b>	<b>171</b>
5.1. Contexto histórico	171
5.2. Contexto territorial	173
<b>6_ EL LUGAR_FÁBRICA DE O CASTRO</b>	<b>176</b>
6.1. Historia	176
6.2. Descripción	177
6.3. Afecciones de la parcela y nuevos usos permitidos	187
<b>7_ CONCLUSIONES</b>	<b>189</b>
7.1. Respuesta a los objetivos	189
<b>_REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>195</b>
<b>_ANEXOS</b>	<b>212</b>
_ANEXO I	212
_ANEXO II	218



# 1\_ INTRODUCCIÓN

## 1.1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Uno de los mayores conjuntos de fábricas de papel que han existido en Galicia entre el primer tercio del siglo XIX y la primera mitad del siglo XX se encuentra situado en Lousame. Se trata de un municipio gallego de la comarca de Noia situado al norte de la península del Barbanza, en el sudoeste de la provincia de A Coruña.

Los términos municipales donde se ubican tienen unas características excepcionales para el establecimiento de esta actividad industrial. Esta actividad se caracteriza principalmente por su geografía, hidrografía y paisaje. Un relieve abrupto y con muchos contrastes ha favorecido que las actividades industriales tengan como nexo común la naturaleza, los recursos naturales procedentes de sus montes, la gran cantidad de cursos de agua existentes en toda su extensión y la vegetación.

Los condicionantes para el establecimiento de las papeleras son tres: la existencia de agua como fuerza motriz para la fabricación del papel, la posibilidad de acceder a la materia prima, en este caso, trapos y carnazas y la existencia de mano de obra en las proximidades de las papeleras.

En el caso de la fábrica de O Castro, aprovecha las aguas del río Vilacoba para la extracción de la fuerza motriz necesaria para la fabricación del papel. En cuanto a la mano de obra, distintos asentamientos poblacionales en las cercanías de las fábricas podrían haber servido como captación de la misma. Este último condicionante, junto con la obtención de materia prima para su producción y comercialización, vienen dados por la cercanía de la ciudad de Santiago de Compostela. Ésta serviría tanto como punto de recogida de trapos, indispensable para la fabricación de papel, como de centro principal de demanda de papel, ya que en ella se encontraba la Universidad y el cabildo catedralicio, entre otros.

Su declive, y en consecuencia, abandono y casi desaparición de las fábricas, se debió principalmente a dos aspectos evolutivos de la industria: la introducción de la máquina de papel continuo y por tanto, la introducción de la electricidad en las fábricas y la sustitución del trazo en detrimento de la celulosa de madera a finales del siglo XIX. Actualmente, la fábrica de papel de O Castro se encuentra legislativamente dentro del Plan Xeral de Ordenación de Lousame, catalogada y con una protección no integral.

## 1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Los cambios provocados por el desarrollo de la industrialización y las diversas crisis por las que ha pasado el sector industrial en Galicia han hecho que las estructuras industriales cayeran en desuso, abandono y/o un avanzado estado de degradación que las lleva a su casi total desaparición. En este caso en concreto, se considera apropiado el uso del término genérico “ruina” como forma de catalogación del estado de conservación de la antigua fábrica de papel de O Castro. Este término no tiene una definición expresa en el conjunto de normas o leyes del Patrimonio Cultural, pero a nivel legislativo, todas ellas en mayor o menor medida contemplan el deber de conservarlas.

Se torna una obligación, tanto a nivel colectivo como a nivel individual, conservar y proteger el Patrimonio Industrial para su mejor conocimiento y difusión. En él se juntan aspectos o valores fundamentales. Primero, como documento e información histórica de todo tipo y de cualquier época, lo que tiene una transcendencia científica, educativa y social innegable. Segundo, como conjunto de bienes heredados, como verdaderos bienes patrimoniales, que pueden ser gozados y utilizados por toda la sociedad.

Los conjuntos industriales fueron creados para generar y comercializar productos, valorándose según factores de rentabilidad económica. Al perder su función, únicamente son valorables en la medida en que son importantes y significativos para las personas y para la comunidad.

Desde el momento en que se empiezan a conocer los efectos de la industrialización en el paisaje, se inicia un camino de concienciación sobre la necesidad de desarrollar nuevas concepciones para recuperar tanto el patrimonio industrial como su emplazamiento.

Para poder definir los criterios a tener en cuenta a la hora de desarrollar una estrategia de acción en la fábrica de O Castro es necesario valorizar tanto los puntos fuertes de la misma como del entorno donde se ubica. El estado en el que se encuentra actualmente tanto la fábrica de papel de O Castro como su entorno, hacen necesario el desarrollo de nuevas concepciones espaciales que hagan posible la creación de un nuevo equilibrio entre lo natural y lo humano, obteniendo así como resultado, una imagen reconocible de lo que ha sido el patrimonio industrial papelerero y la explotación de nuevas ofertas turístico-económicas para la comarca de Lousame. Mediante estas acciones se conseguirá que el objeto, el entorno y la comunidad adquieran unos nuevos valores.

### 1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo de esta disertación, además de partir de lo expuesto anteriormente, nace del enorme desafío proyectual de dar vida a algo que se está muriendo.

Este hecho que nos encontramos y del cual desarrollaremos una nueva concepción espacial está marcada por la indudable influencia de la preexistencia de la fábrica de papel de O Castro, por el denso y bello entorno en que se encuentra y por la existencia del más importante recurso vital, económico e industrial que hay en la tierra, el agua.

Por ello se formulan los siguientes objetivos:

- **Determinar los criterios a tener en cuenta para una intervención arquitectónica en una ruina de carácter industrial.**
- **Definir una solución espacial para un cambio de uso en la antigua fábrica de papel de O Castro de acuerdo con los criterios definidos.**

El primero de ellos marca el camino previo a la toma de decisiones sobre las intervenciones necesarias a aplicar en el objeto patrimonial en cuestión, para conservarlo y dotarlo de un nuevo uso.

El segundo de los objetivos se centra en el desarrollo de una estrategia de intervención que tendrá como base las conclusiones obtenidas en el primer objetivo. Además, dichas conclusiones pueden valer de orientación y /o referencia para otros casos de intervención en bienes patrimoniales.

### 1.4. ESTADO DEL ARTE

El patrimonio es la memoria colectiva y el legado del pasado de cada comunidad, vinculado a un lugar y su cultura, por lo que es necesario preservarlo y conservarlo, como es referido en la Carta de Cracovia, 2000.

En este caso en concreto, tal y como recoge la Carta de Nizhny Tagil, el Patrimonio Industrial se compone de los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico. Estos restos abarcan edificios y maquinaria, talleres, molinos y fábricas, minas y sitios para procesar y refinar, almacenes y depósitos, lugares donde se genera, se transmite y se usa energía, medios de transporte y toda su infraestructura; así como los sitios donde se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, tales como la vivienda, el culto religioso o la educación.

Hay otras opiniones que van más allá en cuanto a su definición y concreción tipológica según el estado en el que se encuentren. Para este caso en concreto, Miguel Ángel Álvarez Areces (TICCIH-España) entiende que se distinguen tres tipos de bienes industriales: elementos aislados por su naturaleza o por la desaparición del resto de sus componentes, pero que por su valor histórico, arquitectónico, tecnológico, son testimonio suficiente de una actividad industrial a la que ejemplifican.

En cuanto a su estado, se puede decir que se encuentra en un estado de ruina. Concretamente por pérdida de funcionalidad y abandono. Tal como lo recoge González-Varas, “una intervención arquitectónica se aplica, por tanto, cuando el objeto no cumple adecuadamente la función o el conjunto de funciones para las que se había creado” (2005). Esto hace que cualquier intervención que sea necesario realizar en un objeto implique una pérdida y/o cambio de valor del bien cultural. Cualquier tipo de actuación vendría justificada por la necesidad de preservar lo que queda del mismo.

Para realizar un correcto abordaje es necesario analizar el nivel de impacto y el grado de intervención necesario para una correcta comprensión de la preexistencia. El grado de intervención también es importante y dependerá del nivel de impacto que el arquitecto quiera tener en el edificio donde tiene la intención de intervenir (Stubbs, 2009).

Todo esto es importante realizarlo, ya que cualquier tipo de actuación hará que se vea afectada la integridad física de la estructura y sus alrededores. El grado de intervención puede así integrar: mantenimiento, preservación, restauración, reconstrucción, adaptación, etc. Según Orbasli, incluso se puede reunir una combinación de grados de intervención en una obra (2008).

La importancia de esta disertación se centra en encontrar una nueva solución espacial para cambio de uso a través de la reutilización adaptativa del objeto. La Carta de Venecia (1964), reafirma la conciencia histórica contemporánea, con un planteamiento actual, reconociendo la conveniencia de adaptar el patrimonio construido a funciones nuevas.

La finalidad de este proceso no es otro que hacer posible la revitalización de los restos arquitectónicos heredados, y en consecuencia, la posibilidad de introducir en su historia un nuevo programa. Por lo general, la reutilización adaptativa se define como el acto de encontrar un nuevo uso para un edificio (Cantell, 2005). Este proceso adapta edificios a nuevos usos mientras retiene sus características históricas. Es el proceso de encontrarle una nueva vida a edificaciones antiguas. Tiene sentido reinventar, en vez de demoler.

## 1.5. METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN

### 1.5.1. NATURALEZA DEL MÉTODO

Para realizar el trabajo de investigación se escogerá el método de estudios de caso múltiple de naturaleza comparativa (Groat & Wang, 2013; Yin, 2003). Respecto a la información obtenida en los estudios de caso, será tratada según el análisis de contenido de naturaleza cualitativa (Bardin, 1979). De éste se obtendrán las diferencias, particularidades y mejoras que mostrarán los indicadores que justificarán la realización del proyecto. La metodología seleccionada tiene como objetivo que a través de la comparación de los estudios de caso, puedan ser reconocidas estrategias comunes de intervención que puedan ser aplicadas en el proyecto a realizar.

### 1.5.2. TÉCNICA PARA LA OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

En un primer momento, se realizará la búsqueda de información con base al análisis documental de datos escritos, trabajando siempre sobre documentos ya existentes (Saint-George in Albarello et al., 1997), escritos: libros, publicaciones, estudios científicos; y no escritos, como: imágenes históricas, entre otros. Del cual surgirá el fundamento para la contextualización y el estado del arte.

Se analizarán fotografías y se empleará la técnica de la observación directa que será realizada en el área seleccionada y su entorno más inmediato (Gil, 1995). Además se realizarán diseños y se tomarán fotografías del lugar de implantación (terrenos y preexistencia); todo ello con la intención de comprobar el estado de las ruinas, su localización y situación.

Será necesaria la toma de fotografías que documenten el estado actual del objeto siendo tomadas “in situ” por el autor de la disertación. También se recurrirá a notas de campo (Bogdan & Biklen, 1994) necesarias para la obtención de diseños y apuntes tomados en cada una de las visitas de observación libre que se realicen a la zona de intervención.

Se realizarán entrevistas libres a personas que tocan de cerca la historia viva del objeto, con el fin de poder obtener una visión más amplia del significado de la fábrica para los habitantes de la comarca de Lousame. También se realizarán entrevistas dirigidas a potenciales gestores de las futuras instalaciones que, según Ghiglione & Matalon (1997) son de carácter alargado y ambiguo. Además, se harán entrevistas a la alcaldesa del Ayuntamiento,

al arquitecto técnico municipal y a algún funcionario municipal que tiene conocimiento del patrimonio industrial de Lousame.

### 1.5.3. CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

Toda la información recabada permitirá determinar, mediante la triangulación de datos y el análisis a través de una opción metodológica de naturaleza cualitativa (Bardin, 1979), qué elementos son fundamentales y cuáles obviados a la hora de afrontar el objetivo proyectual basado en la intervención en la Fábrica de papel de O castro.

Por ello, a continuación, se presenta un cuadro metodológico donde se establecerán las categorías analíticas (criterios abstractos, físicos y espaciales) y sus respectivos indicadores, los cuales serán utilizados para el estudio de cada caso, en un primer momento de manera individual y posteriormente de forma conjunta, a modo de comparativo.

OBJETO DE ESTUDIO	ENTORNO_PREEXISTENCIA	CATEGORIAS ANALITICAS	INDICADORES	CRITERIOS DE SELECCIÓN
		Criterios espaciales	Geometría Volumetría Materialidad Circulación Compartimentación Vanos	Análisis y estudio del volumen construido, teniendo en cuenta la forma, materialidad, número de plantas, sistemas estructurales o la implantación y la relación con el entorno construido entre otros.
CASOS DE REFERENCIA	PREEXISTENCIA_INTERVENCIÓN	Criterios Abstractos	Conceptual Ideológico Estilístico	Se realiza un análisis sobre todo el relacionado con el objeto patrimonial y los criterios que se han tenido en cuenta para el abordaje de la propuesta de intervención.
		Criterios físicos	Técnica Tecnología Programa	Descripción de carácter patológico, medidas correctoras de deficiencias, sistema funcional del edificio, implementación de nuevos usos...etc.
		Criterios espaciales	Geometría Volumetría Materialidad Circulación Compartimentación Vanos	Análisis y estudio del volumen construido, teniendo en cuenta el estado de conservación, la forma, materialidad, número de plantas, sistemas estructurales o la implantación y la relación con el entorno construido y el territorio entre otros.

Fig. 1. Cuadro metodológico

#### 1.5.4. SELECCIÓN Y ANALISIS DE LAS INTERVENCIONES EN PARTRIMONIO

En relación al proceso de selección de los casos de estudio, en un primer momento, y sobre una preselección de nueve casos de referencia, se realizarán unas fichas identificativas de cada uno de ellos. En las fichas se identificará el objeto, tanto en su estado primitivo, como en su estado reformado.

Posteriormente se realizará una selección de tres casos de estudio que serán analizados en base al cuadro metodológico presentado en el apartado anterior.

Como ya se ha mencionado, tras un análisis individual de cada uno de ellos, se analizarán de manera conjunta.

### 1.6. ESTRUCTURA DE CONTENIDOS

El proceso de elaboración del estudio y redacción de este tomo teórico se desarrolla en torno a una serie de capítulos que tratarán de dar respuesta a los dos objetivos establecidos inicialmente. Estos capítulos establecerán los principales componentes teóricos a modo de primera declaración de intenciones, desarrollándose de una manera sistemática y directa, y realizando una descripción desde lo general a lo particular de las principales características que contextualicen los objetivos. Estos capítulos se estructurarán de la siguiente forma:

#### CAPITULO 1\_INTRODUCCIÓN

Esta primera parte se centra en la presentación del objeto de la disertación. Para ello se realiza una breve contextualización de la investigación (1.1), se expone la justificación de la problemática (1.2) y se definen los objetivos (1.3) a los que se pretende dar respuesta. Una vez expuestos estos apartados, se presenta la información de partida sobre la problemática mediante el Estado del Arte (1.4), y se define la Metodología de Investigación (1.5) aplicada en el proceso de trabajo. Finalmente se procede a la Estructuración de los Contenidos (1.6).

## CAPITULO 2\_MARCO TEÓRICO

En este punto se define la base teórica sobre la que se sustenta la investigación. Se realiza un abordaje de aquellos conceptos y definiciones que puedan resultar claves para la correcta comprensión de la investigación. Se analizan conceptos asociados al Patrimonio Industrial (2.1); se aborda de manera genérica el término ruina (2.2); se realiza un breve recorrido por la Legislación y Recomendaciones sobre Patrimonio Industrial (2.3), teniendo en cuenta la normativa nacional e internacional y el ámbito autonómico, y finalmente el marco legislativo autonómico existente sobre las ruinas (2.4).

## CAPITULO 3\_CONTEXTUALIZACIÓN

A lo largo de este capítulo se realiza una breve contextualización sobre los procesos de industrialización en España y en Galicia (3.1).

En un siguiente apartado, que a su vez se divide en siete sub-apartados, se aborda todo lo relacionado con la fabricación del papel (3.2), es decir, historia de la fabricación del papel, sus orígenes, la fabricación del papel en España y en Galicia, así como enumeración de sus fábricas, de los procesos productivos de fabricación de papel mediante el método tradicional (método de fabricación empleado en la antigua fábrica de O Castro) y la estructura de un molino papelero de la época.

## CAPITULO 4\_INTERVENCIONES EN PATRIMONIO

En este apartado se analizarán un conjunto de diez complejos industriales y tres intervenciones en preexistencias en estado ruinoso por medio de la realización de fichas de análisis (4.1). En estas fichas se analizarán de manera escueta y analítica el objeto patrimonial antes y después de la intervención. Posteriormente, se hará un análisis pormenorizado de tres de los nueve casos de referencia (4.2).

Finalmente se realizara un análisis comparativo (4.3) de los tres casos de referencia seleccionados. Los datos arrojados en dicho análisis nos servirán como indicadores de criterios, pautas y estrategias de intervención para el proyecto objeto de esa disertación.

## CAPITULO 5\_EL TERRITORIO\_ LOUSAME

En este apartado se realiza una aproximación al objeto de estudio mediante una contextualización histórica (5.1) y territorial (3.2) del Ayuntamiento de Lousame.

## CAPITULO 6\_EL LUGAR\_ANTIGUA FABRICA DE O CASTRO

Después de haber analizado el contexto territorial de Lousame nos centramos en la fábrica de papel de O Castro y sus construcciones auxiliares, así como del territorio donde se ubica. Además, se hace un levantamiento del edificio y se realiza una descripción del mismo a nivel constructivo. Este levantamiento y descripción de la preexistencia será una contribución al conocimiento e inventariado de una de las antiguas fábricas de papel de Lousame (a principios del siglo XIX llegó a haber ocho fábricas de papel). Esta acción será pionera en la materia, ya que hasta la fecha no existe documento escrito o gráfico del estado actual de ninguna de ellas.

## CAPITULO 7\_CONCLUSIONES

Como se ha visto anteriormente, la estructura de los contenidos definida hasta aquí ha consistido en un pequeño recorrido descriptivo, que yendo de lo general a lo particular, ha tratado de contextualizar y explicar el problema, motivo de este trabajo y al que tratamos de dar solución. Mediante este recorrido hemos conocido los desafíos a los que nos enfrentamos y obtenido una serie de informaciones, que debidamente tratadas, se verán reflejadas en forma de reflexión. A su vez, tendrá como finalidad exponer una base sólida, como parte de partida para el desarrollo de una nueva solución arquitectónica, tal y como se recoge en uno de los objetivos (1.2.)

## 2\_MARCO TEÓRICO

### 2.1. ABORDAJE DE CONCEPTOS ASOCIADOS AL PATRIMONIO INDUSTRIAL

Antes de centrarnos en el desarrollo de esta disertación, se hace necesario abordar diferentes conceptos relacionados con el Patrimonio y sus distintas acepciones a lo largo de la historia. Esto facilitará la comprensión y la interpretación de su tema central, el patrimonio Industrial.

El concepto de Patrimonio Histórico y Artístico Cultural ha ido evolucionando con el paso del tiempo en cuanto a su definición y ampliación en diferentes ámbitos geográficos, cronológicos y tipológicos. Esto hace que se le otorgue al objeto patrimonial un valor y un significado particular distinto.

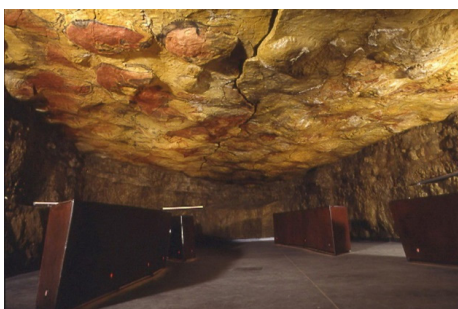


Fig. 2. Cuevas de Altamira  
(Cantabria)



Fig. 3. Cueva de El Pendo  
(Cantabria)

Tal y como referencia Gonzalez-Varas sobre la formación de los conceptos asociados al Patrimonio:

Estos objetos que componen el patrimonio cultural de los pueblos han existido, por consiguiente, desde los primeros tiempos de la humanidad. Sin embargo, su reconocimiento como objetos valiosos por su naturaleza de testimonio o documentos significativos de la actividad humanas un fenómeno reciente. (Gonzalez-Varas, 2005, p. 23)

Por todo ello, y según Carbonell Esteller “Cada época tiene su propio concepto de Patrimonio Cultural, que parte de unas premisas que le son propias. Así, cada momento y contexto histórico define los bienes culturales que es necesario conservar” (Carbonell Esteller, 2010, p. 251).

Pero no es hasta el siglo XIX, tal como refleja Correia (2019), cuando se produce una evolución significativa y en sentido estricto del concepto de Patrimonio. Con anterioridad, y en una línea temporal que se comprende entre el 4.000 a. C. y el siglo XVIII, se dividen las diferentes épocas según la evolución del concepto en cuestión.



Fig. 4. Piedra de Moctezuma I



Fig. 5. Máscara del dios Quetzalcóatl I

Como ya se ha reflejado anteriormente, en el siglo XIX y con la Revolución francesa como punto de inicio de los cambios más significativos en el concepto de patrimonio, Lull Peñalba resalta que el concepto de patrimonio se encamina “...hacia una creciente difusión de los monumentos y las obras de arte como ejemplos modélicos de la cultura nacional y símbolos de la identidad colectiva” (2005, p. 180).

Por su parte, A. Magan acrecienta en referencia al origen del término patrimonio cultural como:

Noción tomada del Derecho italiano – Lopez Bravo (1999) cita textualmente “...de la Doctrina administrativa Italiana provienen los primeros textos normativos que se ocuparon de la protección pública del Patrimonio Artístico (...) a la tutela pública de las antigüedades, los objetos y piezas artísticas y los restos materiales arqueológicos” - pero lo suficientemente amplia para referirse a otros Patrimonios que no son “históricos” o “artísticos”. Es un hecho que la definición de Patrimonio ha variado sustancialmente en los últimos años, asimilándose ahora al concepto de herencia o legado cultural. Y ello es porque existe una mayor amplitud a la hora de considerar el Patrimonio ya no sólo desde el punto de vista estético, que había sido el tradicional, y que identificaba “Patrimonio” con monumento singular de carácter histórico-artístico (2004, p. 151).



Fig. 6. Coloso de Ramsés II



Fig. 7. David de Miguel Ángel

Muy lentamente se ha ampliado el marco de acción hacia otro tipo de bienes con distintos valores asociados a los que inicialmente se manejaba y entre los que se encuentran, entre otros, el Patrimonio Industrial. En la Carta de Venecia (1964, art. 1) se hace referencia al Patrimonio como:

*Monumento histórico comprende tanto la creación arquitectónica aislada, como el ambiente urbano o paisajístico que constituya el testimonio de una civilización particular, de una evolución significativa o de un acontecimiento histórico. Esta noción se aplica no sólo a las grandes obras, sino también a las obras modestas que con el tiempo hayan adquirido un significado cultural.*

En la Convención de la Unesco del año 1972 ya se hacía referencia a la necesidad de conservar y proteger el patrimonio debido a la importancia del legado cultural y la memoria colectiva de sus pueblos. En dicha convención (art.1) se hace una enumeración de lo que se considerará Patrimonio Cultural:

1. Monumentos: Se engloban las obras arquitectónicas, de escultura o de pintura monumental, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia.
2. Conjuntos: Abarcan grupos de construcciones aisladas o reunidas, cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje les dé un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia.

3. Lugares: Se incluyen obras del hombre u obras conjuntas del hombre y la naturaleza, así como las zonas, incluidos los lugares arqueológicos que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico.



Fig. 8. Alhambra de Granada

Asimismo, en la Carta Europea de Patrimonio Arquitectónico (1975), se indica que el concepto Patrimonio no sólo está formado por los monumentos más importantes, sino también por los diferentes conjuntos que constituyen los pueblos, ciudades o regiones en su entorno natural o construido. Es testimonio de la historia, de su memoria colectiva y de la importancia que ha tenido a lo largo de nuestras vidas, y a la vez, pieza clave en el equilibrio y expansión del hombre, reflejando la vida de la comunidad, su historia e identidad y su preservación, ayudando a reconstruir comunidades desmembradas y a restablecer su identidad, creando un vínculo entre el pasado, el presente y el futuro.

Se puede decir que el patrimonio abarca todos los bienes materiales e inmateriales, naturales o contruidos, los cuales expresan la diversidad y la riqueza cultural de un pueblo o región. En esta misma carta ya se hace referencia a la necesidad de promover políticas comunes de tipo legislativo, administrativo, financiero y educativo como medio de conservación y salvaguarda del patrimonio arquitectónico, así como la necesidad de fomentar el interés de la ciudadanía para que este se integre en sus vidas.



Fig. 9. Fábrica de pape de O Carballiño (2015)



Fig. 10. Fábrica de papel de O Carballiño (1971)

En la Carta Internacional sobre “Turismo Cultural, La gestión del turismo en los sitios con patrimonio significativo” se establece que:

*El concepto de Patrimonio es amplio e incluye sus entornos tanto naturales como culturales. Abarca los paisajes, los sitios históricos, los emplazamientos y entornos construidos, así como la biodiversidad, los grupos de objetos diversos, las tradiciones pasadas y presentes, y los conocimientos y experiencias vitales. Registra y expresa largos procesos de evolución histórica, constituyendo la esencia de muy diversas identidades nacionales, regionales, locales, indígenas y es parte integrante de la vida moderna (1999, p. 1)*



Fig. 11. Santuario de Esculapio en Epidauro (Grecia)



Fig. 12. Jardines y castillo de Kroměříž (Chequia)

Por otro lado, Llul Peñalba (2005) ve que es necesario analizar el concepto Patrimonio desde una perspectiva interdisciplinar, debido a que existen distintos tipos de manifestaciones u objetos que son nacidos de la producción humana y que una sociedad ha recibido como herencia. Tales manifestaciones u objetos constituyen testimonios importantes que certifican el progreso de una civilización y tienen una función modélica, de identidad, de desarrollo social y ambiental, de ahí su consideración como bienes culturales.

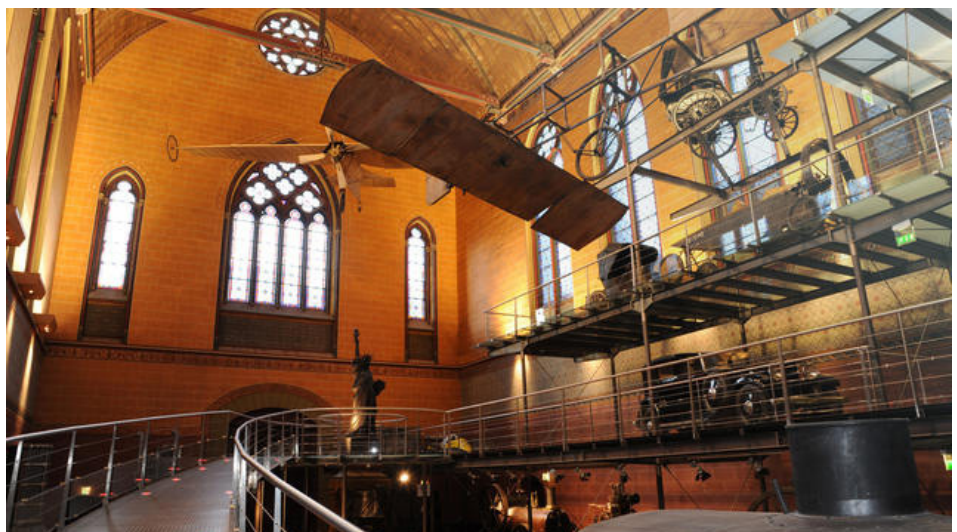


Fig. 13. La antigua iglesia de Saint-Martin-des-Champs



Fig. 14. The Musée des Arts et Métiers (París)

Fig. 15. INTERIOR The Musée des Arts et Métiers (París)



### 2.1.1. EL PATRIMONIO INDUSTRIAL

En lo relacionado con esta disertación, y tal y como refleja Aguilar (1998), se puede considerar el año 1794, tras la Revolución Francesa, como el año en el que se inició el movimiento que hará posible la creación de medidas de protección del Patrimonio Industrial. Ese mismo año, se crea el primer museo técnico del mundo en París, el Conservatoire des Arts et des Métiers, cuyo objetivo inicial fue la salvaguarda y conservación de máquinas, herramientas y utensilios de producción.

Durante el siglo XIX, sobre todo en las últimas décadas, se crea una sensibilización en Europa que tuvo como consecuencia la creación de numerosos museos Industriales, como es el caso del Museo de la Fábrica en Saint-Etienne y el Museo Histórico de los Tejidos en Lyon. Posteriormente, después de la Segunda Guerra Mundial se acentuó el movimiento de protección del Patrimonio Industrial ampliando el ámbito del concepto de conservación de bienes muebles a favor de las construcciones industriales. Las pérdidas y destrucciones, como consecuencia de la guerra, provocaron un movimiento a favor de las estructuras industriales.

Tal y como se apunta en el XV Congreso de Conservación y Restauración de Bienes Culturales (2006), entrados en la segunda mitad del siglo XX, concretamente desde finales de los años sesenta, asistimos a la creación en Europa de numerosas entidades a nivel Europeo e Internacional destinadas a la protección del Patrimonio Industrial.



Fig. 16. Museo Alemán de la minería (Bochum)



Fig. 17. Blegny, Major Mining Sites of Wallonia (Bélgica)

En 1959 se creó en Gran Bretaña un Comité especial para preservar los monumentos industriales (The National Survey of Industrial Monuments) a través del Council British Archeology. El movimiento a favor del Patrimonio Cultural se fue desarrollando a través de diferentes iniciativas, pero su fuerza se canalizó a través de diferentes conferencias en la Universidad de Bath. Así, en 1968 se creó el Museo de Iron Bridge, primera entidad promotora de la salvaguarda del Patrimonio Industrial inglés. Este museo es considerado como uno de los lugares cuna de la industrialización, ya que allí por primera vez se fundió hierro con carbón mineral.

En la antigua República Federal Alemana se crea en 1969 el centro de archivos históricos del Museo alemán de la mina de Bochum, también pionero en el proceso de recuperación del Patrimonio Industrial. No obstante, las principales actuaciones han sido llevadas a cabo por los Länder, siendo las acciones más destacadas la creación de dos museos industriales de territorio en Renania y Westfalia.

En Bélgica, el proceso se inicia con la restauración del centro minero del Grand Hornu, y poco después, en 1971, se funda el Groupe du Travail sur Archéologie Industrielle.

En Francia, su origen se encuentra en la creación del Ecomuseo de Le Creusot en 1973 (concepto de museo “habitado” y no solo “visitado”, fruto de la reflexión entre el museo y el medio ambiente). En 1976, en Italia, se crea el Centro de Documentación e Investigación de Arqueología Industrial en la ciudad de Milán.

Fuera de las fronteras de los países europeos se pueden enumerar diferentes casos, como son el caso de Japón, con la creación de la Sociedad de Arqueología Industrial de Tokio o Australia, donde se realizó en 1978 una reforma de la ley sobre protección de monumentos para considerar con valor “cultural” al Patrimonio Industrial.

También en 1978 tuvo lugar la creación del Ticcih (The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage) para promover la cooperación internacional en este campo. El Ticcih fue la asociación que a partir de entonces se convirtió en referencia de otras asociaciones a escala nacional y local (Aguilar Civera, 2001, p.274-275 y Casanelles i Rahola, 2001, p.311).

Casi la totalidad, sino la totalidad de los estudios, artículos, documentos oficiales...etc. tienen en común el poner de manifiesto la necesidad de concienciación, reconocimiento y protección del patrimonio industrial. La Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial del 2003 se centra en explicar el significado, importancia, protección, interpretación, mantenimiento y conservación del patrimonio. Por otro lado, se hace referencia al patrimonio industrial como el conjunto de estructuras y sitios entendidos como restos de la cultura industrial dotada de valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico y científico.



Fig. 18. Antigua fábrica de Ca l'Alíer

El Patrimonio Industrial abarca una gran cantidad de edificaciones productivas, instalaciones auxiliares y maquinaria, sus edificaciones vinculadas al transporte, las viviendas obreras, el transporte y comunicación, espacios o los propios paisajes modificados por actividades extractivas o por la implantación de un conjunto industrial. Según el Plan Nacional de Patrimonio Industrial:

*Se entiende por patrimonio industrial el conjunto de los bienes muebles, inmuebles y sistemas de sociabilidad relacionados con la cultura del trabajo que han sido generados por las actividades de extracción, de transformación, de transporte, de distribución y gestión generadas por el sistema económico surgido de la "revolución industrial". Estos bienes se deben entender como un todo integral compuesto por el paisaje en el que se insertan, las relaciones industriales en que se estructuran, las arquitecturas que los caracteriza, las técnicas utilizadas en sus procedimientos, los archivos generados durante su actividad y sus prácticas de carácter simbólico (2016, p. 7).*

Asimismo, Álvarez Areces, en la presentación del 1º Seminario de patrimonio Industrial realizado en Campinas y Jaguariúna en el año 2010, amplía el marco de actuación propuesto hasta el momento y lo extiende más allá de la estructura industrial.

El concepto lo amplía de forma gradual extendiéndolo a los monumentos testimonio del pasado que hasta el momento han estado de abandonados o infravalorados y los cuales acarrean una dimensión estética que atañe particularmente al paisaje. Es necesario analizar e interpretar el espacio donde se insertan los bienes patrimoniales, no como elementos aislados, sino en un contexto territorial, ya que la industria es una consecuencia del uso que se hace del medio natural.



Fig. 19. Central térmica de Aliaga



Fig. 20. Central térmica de Aliaga

Con todo ello, podemos decir que el Patrimonio Industrial en su conjunto (mueble e inmueble), no es algo singular, sino que las estructuras industriales, según la actividad económica que se desarrolle, poseen unas características particulares que se repiten constantemente. Son principalmente funcionales, pensadas para el desarrollo de una actividad económica. Esta situación hace que para poder dotar a este patrimonio de valores añadidos sea necesario resaltar la importancia del entorno natural, social e histórico del lugar donde se asientan.

El que desgrana aún más el concepto de patrimonio industrial es Eusebi Casanelles i Rahóla (2007). Hace referencia al mismo, no solo como lugares productivos, sino que también incluye a los edificios y construcciones relacionados con ellos, ya que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico y, por tanto, también deben considerarse patrimonio de gran valor para preservarlos para las futuras generaciones. Además, diferencia cuatro tipologías:

1. Lugares productivos (talleres, molinos y fábricas, minas y sitios donde se produzca cualquier tipo de proceso productivo y de transformación).
2. Servicios (lugares donde se genera, se transmite y se usa energía y lugares que abastecen y depuran el agua).
3. Comunicaciones (medios de transporte de personas y mercancías y toda su infraestructura, que se componen por rutas fluviales, puertos, líneas de trenes y estaciones, carreteras y aeropuertos).
4. Lugares sociales, donde se desarrollan las actividades relacionadas con una actividad industrial concreta (viviendas, locales de culto religioso o la educación).

En líneas generales, el concepto Patrimonio Industrial constituye un testimonio material del cambio sufrido por la sociedad en la Primera Revolución Industrial. En el año 2011 son aprobados, en Dublín, los Principios Conjuntos de ICOMOS-TICCIH para la Conservación de Sitios, Estructuras, Áreas y Paisajes del Patrimonio Industrial que ponen de manifiesto la problemática existente sobre este “patrimonio especial” y los medios y/o acciones a seguir para ponerle freno:

*El patrimonio industrial es extremadamente vulnerable y a menudo se encuentra en riesgo; frecuentemente se pierde por la falta de conciencia, documentación, reconocimiento y protección, pero también por tendencias económicas fluctuantes, percepciones negativas, cuestiones ambientales o a causa de su magnitud y complejidad. Sin embargo, al extender el ciclo de vida de las estructuras existentes y de su energía contenida, la conservación del patrimonio industrial construido, puede ayudar a alcanzar las metas de un desarrollo sustentable a nivel local, nacional e internacional (TICCIH, 2011, p. 1)*



Fig. 21. Azucarera de Portas (Pontevedra)



Fig. 22. Almacén Central del cerco industrial de Peñarroya (Córdoba)

## 2.1.2. ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL

La Revolución Industrial marca un punto de inflexión en la historia, modificando e influenciando todos los aspectos de la vida cotidiana, más en lo que atañe a esta disertación, la reconversión de la industria y la posterior crisis económica hacen que las estructuras fabriles en desuso gocen nuevamente de interés. Este hecho hace que “Las ruinas industriales de los 60, artefactos industriales en desuso, tuberías, grúas, depósitos, etc., adquieran para Robert Smithson una dimensión monumental y heroica, convirtiéndose en los nuevos hitos de la cultura post-

industrial (García- Germán, 2002 citado por Cons González, C. 2019, pág. 75). En consecuencia, para poder dar respuesta a la necesidad de establecer un marco de trabajo para poder analizar e interpretar de manera correcta los vestigios de la arquitectura industrial surge el término “Arqueología Industrial”.

La arqueología industrial es una nueva materia de carácter multidisciplinar que estudia los restos industriales derivados de la desindustrialización.



Fig. 23. Carpeta Proyecto de la Sociedad Valenciana de Tranvías. Archivo AFGV.



Fig. 24. Cartel publicitario. Archivo AFGV

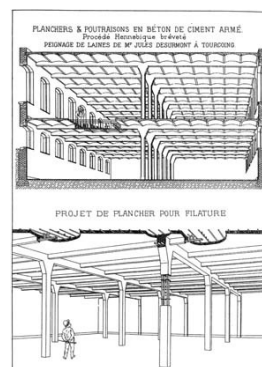


Fig. 25. Forjados y vigas sistema Hennebique, 1893 (L'invention du béton armé, 1999)

Según A. Magan, en las Actas del XV Congreso de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Murcia (2004) en 1964, fue el periodista y museólogo Kenneth Hudson el que estableció por primera vez el término “Arqueología Industrial” y lo definió como una nueva disciplina cuya finalidad es el descubrimiento, la catalogación y el estudio de los restos materiales del pasado industrial, para conocer a través de ellos aspectos significativos de las condiciones de trabajo y de los procesos tecnológicos y productivos. Por todo ello, está íntimamente ligada a la revalorización del Patrimonio Industrial.

A partir de ahí y hasta la actualidad se han publicado numerosas posturas acerca de cuál es el objetivo de la Arqueología Industrial. Según recoge Aguilar Civera:

*La disciplina llamada arqueología Industrial nace en íntima relación con el movimiento de revalorización del Patrimonio Industrial. Será el interés social o la sensibilización hacia el Patrimonio Industrial lo determinante para el nacimiento de esta disciplina, su estudio, su intención de preservar y su utilización con fines educativos y culturales (Aguilar Civera, 2001, pág. 273).*

A su vez Cerdá sostiene que:

*Hay quien considera que su objetivo es el de estudio de las fábricas y obras públicas en el periodo industrial (...) quienes la relacionan directamente con el inventario y la catalogación del patrimonio industrial o quien ve en ella una metodología que permite profundizar en el conocimiento de la sociedad industrial (Cerdá, 2008, p. 18-19).*



Fig. 26. Excavaciones en Alcoy.Col. I.A.C.

Querol (2010) apunta, que no sólo nos debemos ceñir a estudiar los aspectos físicos del patrimonio industrial construido, sino que también es necesario tener en cuenta todos aquellos aspectos sobre los que se asientan estos bienes (memoria histórica, herencia cultural, testimonios de los procesos productivos...). Es decir, para poder abordar de manera adecuada cualquier tipo de actuación en un bien patrimonial debemos adoptar una postura de trabajo interdisciplinar, ya que intervienen muchas ciencias como la antropología, sociología, economía, historia, etc.

A su vez, la carta de Nizhny tagil sobre el Patrimonio Industrial, aprobada en la Asamblea Nacional de las TICCIH establece que la Arqueología industrial:

*Es un método interdisciplinario para el estudio de toda evidencia, material o inmaterial, de documentos, artefactos, estratigrafía y estructuras, asentamientos humanos y terrenos naturales y urbanos, creados por procesos industriales o para*

*ellos. La arqueología industrial hace uso de los métodos de investigación más adecuados para hacer entender mejor el pasado y el presente industrial (...) Si bien también se estudian sus raíces preindustriales y protoindustriales anteriores. Además, se recurre al estudio del trabajo y las técnicas laborales rodeadas de historia y tecnología" (2003, p. 1).*

Podemos decir que todas las investigaciones relativas al pasado del Patrimonio Industrial se realizan a través de los abordajes marcados por la Arqueología Industrial en cuanto a técnicas de estudio de los restos materiales y abarca los aspectos físicos y sociales, ya sean tangibles o intangibles de la actividad industrial que se desarrolla, yendo más allá que lo directamente relacionado con las estructuras productivas del pasado.

La arqueología industrial es una poderosa herramienta que nos ayuda a tener un conocimiento crítico de nuestro pasado, que revela la realidad de una época y que nos permite reformular la historia del bien patrimonial dando pie a crear y/o formular nuevos planteamientos para darle al objeto una nueva vida.

### 2.1.3. GRADOS DE INTERVENCIÓN

Antes de afrontar cualquier tipo de actuación arquitectónica en vestigios o estructuras de carácter patrimonial es necesario tener en cuenta determinados factores. Estos factores están relacionados directamente con el estado de conservación del objeto y con el tipo o tipos de intervención que se vayan a realizar. Para ello, debemos saber que existen múltiples grados de intervención que harán posible que se pueda encarar cualquier tipo de actuación y cuáles pueden ser aplicados. Es decir, los grados de intervención son importantes y dependen del nivel de impacto que el arquitecto quiera tener sobre el bien patrimonial y están constituidos por todos aquellos procedimientos técnicos que buscan restablecer la unidad formal y la lectura del bien cultural en su totalidad, respetando sus características originales. Según Orbasli (2008), incluso se puede reunir una combinación de grados de intervención aplicados en el mismo edificio.

Antes de cualquier intervención, uno debe tratar de investigar todo lo posible sobre el edificio, sobre su construcción original y sobre los cambios sufridos con posterioridad a lo largo de la historia. John Warren (1996) dice que se debe recopilar tanta información como sea posible sobre quién diseñó y construyó el edificio, saber el período en que fue construido, saber la secuencia de los cambios producidos en el edificio, realizar una identificación de la pátina del tiempo, las marcas, diferencias horarias, la evolución del edificio y las posteriores adaptaciones.

Por lo tanto, según Correia (2018), antes de intervenir, el arquitecto tiene el deber de llevar a cabo una verdadera comprensión del significado del edificio, saber identificar los diferentes valores asociados, los orígenes del edificio y los cambios posteriores realizados. En esta misma línea, Stubbs (2009) acrecienta que antes de intervenir, es esencial precisar los parámetros físicos y acciones filosóficas.

A continuación, se enumera la relación de los principales grados de intervención existentes y la definición que se ha considerado más clara para su correcta comprensión:

#### • CONSERVACIÓN

Las acciones de conservación son, “el conjunto de actitudes de una comunidad dirigidas a hacer que el patrimonio y sus monumentos perduren. La conservación es llevada a cabo con respecto al significado de la identidad del monumento y de sus valores asociados” (Carta de Cracovia, 2000, p. 5).

#### • PRESERVACIÓN

El término preservación es utilizado de modo similar al de conservación, a pesar de incidir más sobre la defensa y articulación de medidas previas de preservación, haciendo posible evitar posibles daños o peligros (González-Varas (2005).

#### • MANTENIMIENTO

Consiste en la acción de reparación continuada en el tiempo, en la cual se utilizan materiales tradicionales. En general, en el patrimonio más frágil, este grado de intervención integra medidas preventivas, de vigilancia permanente, y mantenimiento regular (Orbasli, 2008).

#### • CONSOLIDACIÓN

Son Intervenciones físicas realizadas con el fin de impedir un mayor deterioro e inestabilidad estructural del bien patrimonial (Orbasli, 2008).

#### • RESTAURACIÓN

La restauración va más allá que un simple proceso de renovación, es el proceso que busca reestablecer o devolver a un bien inmueble su integridad respetando su historia y estética mediante procesos constructivos o técnicos, ya que antes de comenzar el proceso es necesario realizar un análisis histórico, arquitectónico y contextual del edificio en cuestión.

### • RECUPERACIÓN

La definición de recuperación es la reintegración de elementos procurando el respeto por el material original. Gonzalez-Varas (2005) menciona que la recuperación adquiere un significado de readquisición y revalorización de un bien cultural que se encuentra temporalmente abandonado, degradado o privado de su funcionalidad; de este modo, apunta a métodos que posibilitan que el objeto, nacido en otro contexto temporal, pueda ser reutilizado.

### • REHABILITACIÓN

La rehabilitación comprende las acciones destinadas a devolver el edificio a su condición y uso original, buscando la mínima intervención, y la menor pérdida posible de los valores culturales. (Feilden y Jokilehto, 1998).

A su vez, la carta de Lisboa sobre Rehabilitación Urbana de 1995 define la rehabilitación como toda obra que se direcciona a recuperar o mejorar las condiciones de una construcción, resolviendo todas las deformaciones constructivas, funcionales, higiénicas y de seguridad existentes a consecuencia del paso del tiempo y procediendo a una modernización y mejora del conjunto, adaptándose en la medida de lo posible a los niveles de exigencia demandados en la actualidad.

### • RENOVACIÓN

El término renovación alude a la obtención de una condición nueva, especialmente en el sentido cultural o espiritual, con una idea implícita de mejora o actualización, que implica una sustitución de sus componentes materiales. (González-Varas, 2005).

También se define renovación como la conservación de recursos patrimoniales utilizando materiales compatibles y técnicas tradicionales de vital importancia (Fielden y Jokilehto 1998).

### • REVITALIZACIÓN

La revitalización como un equilibrio apropiado entre conservación y desenvolvimiento desde un contexto social y técnico (Feilden y Jokilehto, 1998).

### • REGENERACIÓN

La regeneración es un proceso a largo plazo que combina reutilización, urbanismo, y proyectos de nueva construcción, en un ámbito de desarrollo económico. (Orbasli 2008).

### • ANASTILOSIS

Es la reconstrucción del bien mediante la reutilización del material original y disponible en el sitio (Jokilehto, 1995).

## • RECONSTRUCCIÓN

Operación exclusivamente destinada a la subsanación de desperfectos ocasionados por situaciones excepcionales, tales como la acción del fuego, terremotos, situaciones de guerra, etc. La reconstrucción nunca deberá presentar pátina del tiempo, debiendo apreciarse la no originalidad del nuevo material utilizado (González-Varas, 2005).

## • REUBICACIÓN

Solamente justificada, y considerada como única alternativa, cuando no existe forma alguna de salvaguardar el bien sin contemplar su reubicación, normalmente relacionada con la implantación de grandes infraestructuras: embalses, desviaciones de cauces, grandes vías, etc. (Stubbs, 2009).

La existencia de distintos grados de intervención a los que puede ser sometido un objeto patrimonial hace que previamente necesitemos de unos conocimientos técnicos y científicos del mismo. Estos conocimientos son importantes e indispensables para poder hacer una lectura adecuada del tipo de intervención que puede ser aplicada, así como hace posible un desarrollo crítico y fundamentado del papel que van a desempeñar los elementos del objeto patrimonial que se consideran importantes en las futuras actuaciones que vayan a realizar en el mismo.

Dichos conocimientos ayudarán a comprender el tipo de actuación a realizar y a valorar, resolver y escoger las soluciones más idóneas para cada uno de los problemas.

Mencionar que, Feilden B. (2003) hace una diferenciación entre grados y técnicas de intervención. Éste manifiesta que, de acuerdo a los principios y reglas de conservación, las intervenciones efectivas menos invasivas son siempre la mejor opción y que tanto los grados, como las técnicas de intervención utilizadas dependen de las posibles condiciones climáticas a las que el objeto patrimonial se ve sometido.

Además, a diferencia de otros autores, únicamente cataloga como grados de intervención: preservación del deterioro, prevención del estado actual, consolidación del tejido, restauración, rehabilitación, reproducción y reconstrucción. Otras intervenciones como la anastilosis y la consolidación estructural entre otras, las cataloga como técnicas de intervención, es decir, procesos que están directamente relacionados con la materialidad original del objeto patrimonial y con los materiales que se van a utilizar en dichas intervenciones.

#### 2.1.4. VALORES ASOCIADOS

Como se ha referenciado en múltiples ocasiones a lo largo de esta disertación, cualquier manifestación de una época pasada es una referencia de lo que fuimos y de lo que somos. Por eso consideramos los bienes patrimoniales como objetos o elementos de gran valor. Según exponen en cuanto a la definición de valor.

*El valor es una cualidad añadida que los individuos atribuyen a ciertos objetos que los hacen merecedores de aprecio. Estamos, pues, ante un concepto relativo que aparece y desaparece en función de un mareo de referencias intelectuales, culturales, históricas y psicológicas, que varía según las personas, los grupos y las épocas (1996, p. 215).*

El valor puede considerarse un concepto ambiguo, ya que hay múltiples maneras de percibir el bien patrimonial, haciendo así que la percepción sobre el bien patrimonial cambie.

En lo que se refiere a las antiguas edificaciones industriales realizadas entre mitad del siglo XIX y mitad del siglo XX (incluso posteriores), tienen una serie de cualidades y valores que las hacen únicas frente a otro tipo de construcciones. Así como el propio concepto “Patrimonio Industrial” ha evolucionado, los valores asociados al mismo han sufrido igualmente evoluciones.

Existen diferentes documentos internacionales y posturas críticas acerca de los diferentes valores asociados al Patrimonio. La Carta de Burra (1979) es el primer documento que reconoce la importancia de los valores como método para determinar el significado del objeto y para orientar y definir el carácter de la intervención a realizar y pueden ser clasificados en valores estéticos, históricos, científicos, sociales y espirituales. Por su parte, Rielg (2008), los divide en valor de antigüedad, histórico, conmemorativo, de uso y valor de novedad. Otro de los exponentes en cuanto a valores asociados es Feilden (2004) quien los clasifica en valores emocionales (de identidad, de continuidad, de respeto, simbólicos e espirituales entre otros); valores culturales (documental, histórico, arqueológico, estético o arquitectónico, ambiental y ecológico, científico etc.) y valores de uso (funcional, económico, social, educacional, político).

Tal y como se recoge en el Plan Nacional de Patrimonio Industrial (2016), el valor del patrimonio industrial no reside tanto en sus valores económicos, técnicos, sociales o estéticos, sino en valores asociados al espacio social y al territorio donde se asientan. Los paisajes industriales poseen más vida que los objetos tomados de forma aislada, forman parte de ellos y cuando las sociedades que los crearon se van desvaneciendo hasta su desaparición, al igual que sus procesos industriales, se mantienen vivas las huellas del pasado.

En la Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial (2003) se establecen una serie de valores por los cuales el patrimonio industrial debe ser protegido y conservado.

1. Por una parte, el valor universal de la evidencia de actividades que han tenido y aún tienen profundas consecuencias históricas.
2. Un valor social como parte del registro de vidas de hombres y mujeres partícipes de sea cual fuera la actividad, las cuales proporcionan un importante sentimiento de identidad.
3. Un valor tecnológico y científico de la producción, ingeniería y construcción de un posible valor estético del bien patrimonial y, por último, un valor particular de cada uno de los procesos, paisajes, tipologías de sitios y paisajes.

Aguilar Civera en el X Congreso Internacional de la AEHE hace una reflexión acerca de los valores reconocidos y valorados desde el marco arquitectónico y arqueológico y la valoración desde el punto de vista artístico.

*Los valores testimoniales, singulares, representativos, así como los históricos, sociales, técnicos y territoriales han sido reconocidos y valorados en muchos de los elementos industriales analizados. Sin embargo, analizar y valorar, desde el punto de vista artístico, una severa fábrica decimonónica, un funcional matadero, una estación estandarizada, un racional puente metálico, ha sido y es todavía un reto en nuestra profesión (...) valor funcional, racional y sincero de estos edificios industriales, que se materializan con volúmenes geométricos, severidad en las formas, con articulaciones regulares y ordenadas, con economía de medios, han provocado un rechazo de su valor artístico. Es decir, estas características que son propias de la industria han ido, curiosamente, en detrimento de su valor patrimonial.(...) estos valores artísticos se aceptan y se proponen positivamente para la arquitectura contemporánea, sin embargo como he dicho estos mismos valores van en detrimento de la valoración patrimonial de la ingeniería y la arquitectura técnica e industrial (AEHE, 2011, p. 6-7).*

Por su parte, Correia desarrolla el tema de los valores en patrimonio de manera que diferentes valores pueden ser identificados en el objeto patrimonial, pero es importante, dar cuenta de que la identificación de los mismos depende de la interpretación de sus características, “dependiendo de los conceptos que se tengan en cuenta al abordar su significado, el tipo de comunidad o la sociedad en la que se encuentra el sitio o la estructura se encuentra, y la percepción de las personas que evalúan su significado”. Además añade “Identificar el significado de un objeto o sitio es fundamental para establecer cuál es la intervención necesaria para su conservación. De esa forma la valoración de una construcción es fundamental para la toma de decisiones de proyecto (Correia, 2009, p. 102).

A continuación, se presentan los valores a tener en cuenta para la intervención, así como la definición dada por algunos de los autores que abordan este tema:

#### • HISTÓRICO

Es uno de los valores primordiales para revalorizar un bien, un lugar, ciudad o región, ya que además de la evidencia física del pasado puede representar un momento concreto de la historia o una época determinada. Por otro lado, también es importante considerar que cuantas menos alteraciones físicas haya tenido a lo largo del tiempo mayor es su valoración. Eso nos lleva a considerar como algo primordial el valor histórico ya que "...la falta de interés en la conservación de este patrimonio producirá pérdidas irreversibles y privará a las futuras generaciones de conocimiento..." (Lopes & Correia, 2014, p. 285).

#### • ARTÍSTICO O TÉCNICO RELATIVO

Se basa en evaluaciones científicas e histórico-críticas, así como en la determinación de la importancia del diseño del bien patrimonial y la relevancia de su concepción y manufactura en términos estructurales y funcionales. Demuestran el significado del bien en relación con su propio tiempo, con otros periodos y con el presente (Feilden y Jokilehto, 2003).

#### • ECONÓMICO/TURÍSTICO

En la mayor parte de los casos éste es el único valor que se observa. Se entiende útil todo aquel patrimonio que sea interesante de explotar económicamente dado su alto interés social. Suele ser introducido en rutas turísticas y, en muchas ocasiones, pervierte al propio patrimonio (D. Balerdi, 2013).

#### • EDUCACIONAL

Está sumamente relacionado con el valor documental. El Patrimonio Cultural cobra sentido sólo en los casos en los que la sociedad en su conjunto entiende cuál es el propósito y el sentido de su conservación. Para ello se hace imprescindible la labor de la divulgación por medio de los investigadores, para acercar la realidad a la ciudadanía y, en consecuencia, ayuda a preservar y reconocer el patrimonio (D. Balerdi, 2013).

Además, el valor educativo de un bien cultural incluye su potencial para el turismo cultural y la concienciación sobre la cultura y la historia que promueve como medio para integrar los bienes históricos en el presente (Feilden y Jokilehto, 2003).

## • DOCUMENTAL

Podemos considerarlo un tipo de valor instrumental asociado al trabajo de los investigadores que utilizan este patrimonio como herramienta. Es responsabilidad posterior de los investigadores esclarecer los hechos y divulgar lo descubierto de manera entendible para la ciudadanía (D. Balerdi, 2013).

## • USO/FUNCIONAL

El valor funcional se relaciona con el valor económico, en tanto involucra la continuidad del tipo original de función o la iniciación de un uso compatible de un edificio o de un área. En una estructura en ruinas, el valor funcional original se ha perdido, pero puede encontrarse uno nuevo. Un uso apropiado favorecerá la conservación, un uso inapropiado o una adaptación mal concebida del mismo pueden causar degradación o cambios indeseables (Feilden y Jokilehto, 2003).

## • SOCIAL

El valor social de un bien patrimonial se relaciona con las actividades sociales tradicionales y con el uso compatible actual. Incluye la interacción social actual en la comunidad. Los valores sociales pueden generar la preocupación por el entorno local, y ello puede acarrear acciones y/o movimientos sociales a favor del reconocimiento, conservación o nuevo uso que se le pueda dar al objeto patrimonial (Feilden y Jokilehto, 2003).

Por tanto, el valor es una cualidad añadida que se le atribuye a un objeto, en este caso concreto, a un objeto patrimonial al que el conjunto de una sociedad aprecia atribuyéndole una serie de valores según referencias intelectuales, culturales, históricas, etc.

Esta valorización es importante ya que con esta acción determinamos el/los significado/s del objeto y definiremos el carácter de la nueva intervención.

### 2.1.5. PRINCIPIOS DE INTERVENCIÓN

Los principios de intervención son las principales líneas orientadoras a tener en cuenta a la hora de intervenir en el Patrimonio, son los que van a marcar las acciones a realizar y la justificación de cada una de ellas. A esto, A. Pimenta acrecienta que los principios de intervención “son la base de las intervenciones y justifican las actitudes del arquitecto sobre el edificio. La actitud ética y responsable es igualmente importante hacia la conservación “teniendo en cuenta que el conservador no es dueño del proyecto de conservación” (2015, p.48).

A continuación, se presentan de forma clara los principales principios desarrollados a nivel patrimonial y que tienen como objeto la conservación y salvaguarda del Patrimonio. Para ello se echa mano de figuras de la comunidad científica contrastadas como Lopes, Correia y Jokilehto, y de cartas internacionales como la de Cracovia o Venecia.

#### • AUTENTICIDAD

El principio de autenticidad es considerado por muchos uno de los principios de intervención más importantes en relación con el patrimonio cultural.

*Debe de haber autenticidad material, en la forma, en la obra de arte, en el saber hacer, pero también en la intervención de conservación. (...) En consecuencia, el principio de autenticidad es uno de los más importantes en términos de lectura y originalidad del objeto" (Correia, 2018, p.5).*

Además, en la carta de Cracovia (2000) se establece el principio de autenticidad como un sumatorio de características sustanciales, históricamente probadas desde el estado original hasta la situación actual como resultado de varias transformaciones que han sucedido a lo largo del tiempo.

#### • NEUTRALIDAD

El principio de neutralidad importa principalmente en acciones de rehabilitación, ya que a pesar de que la función del objeto patrimonio puede ser modificada, el respeto por sus características esenciales es primordial para que sea preservado lo más posible. Según Warren el principio de neutralidad es una continuación del principio de autenticidad, lo que implica que en una construcción, el carácter anterior a una intervención debe ser garantizado por la acción de la conservación (citado por Correia 2018).

#### • INTEGRIDAD

En el Art. 8 de la Carta de Venecia se hace referencia al principio de integridad, referido al estado del objeto patrimonial como un todo, entero e indivisible. A su vez, según Jokilehto, el concepto de integridad podrá justificar la reintegración de partes, el restauro estilístico o la reconstrucción, más deberá ser encarado mediante una perspectiva de lectura de un todo que posibilite una mejor gestión y planeamiento del objeto y que dé significado a distintas partes que se integran en el contexto general (citado por Correia, 2018).

## • UNIVERSALIDAD

El principio de universalidad fue aplicado desde la Convención de París de 1972. Según establece Correia (2018), en esta convención se establece que el Patrimonio Cultural de importancia extraordinaria, sería clasificado como patrimonio mundial, adquiriendo un significado universal.

## • REVERSIBILIDAD

El principio de reversibilidad debe facilitar cualquier intervención futura. Las intervenciones no deben alterar la naturaleza del objeto, debiendo intervenir con cuidado y con respeto y ser lo menos intrusivo posible en relación a la preexistencia y posibilitando ser retirado en una futura intervención. Por ello, según las recomendaciones de la Carta de Cracovia (2000): "Si bien la aplicación in situ de nuevas tecnologías puede justificarse para una buena conservación de los materiales originales, estos deben ser controlados constantemente teniendo en cuenta (...) la posibilidad de su eventual reversibilidad "(Lopes & Correia, 2014, p. 359 ).

## • MÍNIMA INTERVENCIÓN

Según Correia (2018) este principio debe ser inherente a cualquier obra de conservación. Facilita la reversibilidad de la intervención, así como la preservación del valor de autenticidad. La intervención a realizar deberá posibilitar una mayor preservación de la envolvente natural debido al menor impacto de la intervención.

## • UNIDAD

El principio de unidad debe abarcar el objeto patrimonial como una sola unidad. Según Correia:

*El objeto a investigar deberá ser abarcado como un todo en toda su unidad, a nivel del concepto original de cómo fue construido. Sin embargo, puede estar comprometido, cuando la cohesión del material está afectada y la apariencia estructural es modificada (citado por Correia, 2018).*

Cada proyecto, y en consecuencia, cada bien patrimonial, tiene sus propios valores asociados y, por tanto, necesita de distintos principios de intervención. Estos van ligados a la ética profesional del arquitecto, ya que variarán en función del tipo de intervención que quiera desarrollar y de la intensidad de impacto sobre el mismo y sobre el territorio donde se enmarca.

## 2.2. LAS RUINAS

En este punto se aborda de manera genérica el término ruina, ya que la base de trabajo de esta disertación es una estructura industrial en avanzado estado de deterioro, con partes del conjunto original ya derrumbadas y con el riesgo latente de derrumbe y la consecuente desaparición del bien patrimonial. Por ello se hace necesario abordar distintos aspectos relacionados con las mismas (definición del concepto, diferentes clasificaciones, problemáticas asociadas, etc.).

Para el desarrollo de este punto se toman como referencia los textos de Terreros Guardiola y Luis Pérez-Prat Durbán (2010).

Tal y como reflejan Terreros Guardiola y Luis Pérez-Prat Durbán “las ruinas, son un campo abonado a la reflexión sobre nuestro pasado, sobre la preservación de la memoria, sobre lo que merece la pena ser conservado...” (2010, p. 11).

Los mismos autores acrecientan que existe cierto consenso entre la comunidad científica en lo relativo al concepto de ruina. En este aspecto nos encontramos con dos acepciones, una en singular y otra en plural:

1. El relativo a los edificios en mal estado que amenazan ruina o son declarados en estado de ruina.
2. Las ruinas ya consumadas, compuestas por restos incompletos de construcciones, a las que denominamos, cuando son de interés histórico.



Fig. 27. Ruinas del monasterio de Alvastra (Suecia)

A lo citado con anterioridad, Terreros Guardiola acrecienta que:

*Las ruinas son restos incompletos de edificios o estructuras, hechos por el ser humano, que perdieron en su momento su función o utilidad, cuya dimensión temporal puede ir desde la Prehistoria a la contemporaneidad y que poseen valor cultural por el que deben ser preservadas (citado por Terreros Guardiola, 2010, p. 168).*

Cabe destacar que las ruinas, en plural, pueden también amenazar ruina, en singular. Es decir, las ruinas como conjunto también pueden estar en un estado de ruina, con riesgos de derrumbe y desaparición.

### 2.2.1. CLASIFICACIÓN

Siguiendo la línea de lo reflejado en la revisión de la literatura de Terreros Guardiola y Luis Pérez-Prat Durbán (2010), se referencian una serie de clasificaciones en las que se pueden englobar las ruinas:



Fig. 28. Ninfteo de Genazzano, (Italia)

#### a. CLASIFICACIÓN HISTÓRICO-CRONOLÓGICA

La cronología del bien puede ser relevante, como es el caso de ruinas pre o protohistóricas, medievales, modernas o contemporáneas.

#### b. CLASIFICACIÓN SEGÚN LAS CAUSAS

Pueden ser producidas por causas naturales o generadas por el ser humano. A su vez, se pueden dividir en varios subgrupos:

- Pérdida de funcionalidad y el consecuente abandono durante un tiempo prolongado, causando un deterioro material que afecta al tipo de ruinas que se generan progresivamente

a lo largo de los siglos, pudiendo incluso acabar bajo tierra. Este tipo de ruinas poseen cierta antigüedad y valor histórico. Es el caso de yacimientos o castillos.

- Las ruinas por pérdida de funcionalidad o abandono recientes suelen tener menos protección, dado que aún no se ha consolidado su aprecio en tanto como bienes culturales. Este es el caso de ruinas industriales contemporáneas, con problemática técnica y constructiva diferente a la de las ruinas “históricas”.
- Ruinas creadas repentinamente, debidas a desastres naturales o provocados, intencionadamente o no, por el hombre y las interminables guerras. Se trata de ruinas recientes en el tiempo, sobre las que se suele a menudo plantear su reconstrucción, más o menos inmediatamente, cuando resulta posible.

### c. CLASIFICACIÓN SEGÚN RELEVANCIA, CONOCIMIENTO Y RECONOCIMIENTO PÚBLICO

En este apartado podríamos establecer diversas clasificaciones, que estarían también condicionadas por los ámbitos nacionales o regionales, e incluso normativos, donde se ubican las ruinas, según los monumentos estén legalmente catalogados o protegidos.

Es importante hacer una clasificación del tipo de ruina que nos encontramos, ya que en función de las problemáticas que se encuentren en su conjunto podremos determinar el alcance e impacto de las intervenciones a realizar. Esta clasificación es de gran apoyo a la hora de analizar, valorar y justificar las posibles intervenciones a realizar en el bien patrimonial.

En la memoria descriptiva del proyecto objeto de esta disertación, se incluirá la clasificación y descripción del estado actual en el que se encuentra la fábrica de O Castro en base a lo expuesto anteriormente.

### 2.2.2. EJEMPLOS DE INTERVENCIÓN EN RUINAS

A continuación se exponen dos ejemplos de intervenciones en ruinas. Los dos ejemplos pertenecen a la clasificación que según la literatura de Terreros Guardiola y Luis Pérez-Prat Durbán (2010) hacen. Las intervenciones en ruinas que a continuación se exponen entran dentro de las clasificadas como histórico-cronológicas ya que en ambas la cronología es importante en el reconocimiento de las mismas. Ambas son estructuras de los siglos XIII y XIV e importantes históricamente.

## CASTILLO ÁRABE DE BAENA\_CÓRDOBA

Históricamente, después de la conquista cristiana es cuando se conocen los primeros datos sobre el Castillo de Baena, aunque anteriormente, en 1228, el gobernador de Fernando III en Baeza atacó este castillo, perteneciente entonces a Sevilla. Fernando III lo cedió a su hermano Rodrigo Alfonso de León de por vida. En 1293, fue cedido por Sancho IV, conjuntamente con Luque y Zuheros, a la ciudad de Córdoba. Noticias de 1295, hablan del pleito homenaje de Baena a Fernando IV. Posteriormente, el rey de Granada Mohamed, atacó el castillo en 1297. En el siglo XIV Baena juega un papel fronterizo contra Granada, siendo el Castillo el lugar donde se firma en julio de 1330 un tratado de paz, entre Alonso XI y el rey de Granada Ismail, garantizando la misma por ocho años. El mismo Alfonso XI, en 1332, guarnece el castillo por el peligro granadino, y en 1341 sale de Baena para atacar el reino nazarí, proveyendo antes de hombres y materiales a la fortaleza. En 1362, el rey de Granada Abu Said, el Bermejo, fue acogido en Baena y acompañado por los cordobeses hasta Sevilla.



Fig. 29. Torre de las Arquerías y lienzo Oeste

El castillo fue cedido en 1401 por Enrique III al Mariscal, don Diego Fernández de Córdoba, con la oposición de los habitantes de la ciudad, tomando posesión en 1438. En posesión de esta casa, tuvo un huésped ilustre en el año 1473, don Gonzalo Fernández de Córdoba, que estuvo preso durante tres años, traído desde el Castillo de Santaella. El Mariscal, señor de Baena, residía en su castillo habitualmente hacia 1456. Cuando en 1455, al regresar de Sevilla con la reina doña Juana, pasó por Baena Enrique IV alojándose en él. En agradecimiento a la acogida que le dispensaron, hizo Enrique al Mariscal, Conde de Cabra. También, se hospedó en este castillo Isabel la Católica, en 1485, y el Rey Católico, en distintas ocasiones durante la guerra de Granada. El estado de Baena pasó a ducado por real cédula de Felipe II, fechada el 19 de agosto de 1566.

La estructura se conservó casi intacta hasta 1879, cuando la familia noble vendió la fortaleza y comenzó a ser usada como cantera y en su recinto se alzaron algunos edificios, demoliéndose un arco de herradura a mediados del siglo XX. Su patio de armas fue utilizado como depósito de agua entre 1927-59, causando graves destrozos históricos. Desde entonces se encontraba en estado ruinoso.



Fig. 30. Vista antes de la intervención del Castillo de Baena y plano de situación

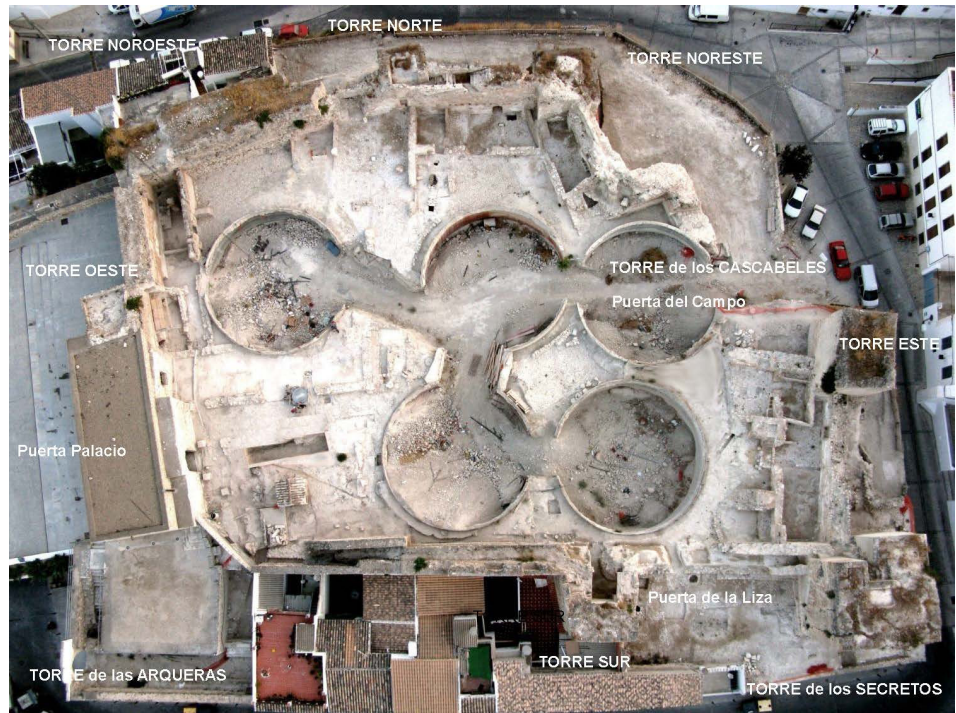


Fig. 31. Planta Castillo de Baena

Debido al estado de destrucción en el que se encuentra el castillo han tenido que echar mano de imágenes antiguas que se han podido recuperar en combinación con las descripciones de Ramírez de Arellano de 1904 y con la documentación gráfica existente antes del inicio de las demoliciones realizadas a principios del siglo XX.

El castillo ocupa, en la actualidad, una superficie aproximada de 4.250 m<sup>2</sup>, se ubica en el punto más alto de la ciudad de Baena y posee una planta irregular adaptada a la topografía del terreno. Presenta tres torres en su cara Norte, otras tres en sus caras Oeste y Sur, y cuatro en la cara Este, todas ellas de planta sensiblemente cuadrada o rectangular, exceptuando la Torre de los Secretos y la Torre de las Arqueras que pierden su esquina interior en el contacto con los lienzos que reciben.

La fortificación debió tener dos únicas puertas de acceso: la del Campo al Este, protegida por la Torre de los Cascabeles, y la de la Placeta al Oeste, abierta con posterioridad. Una única torre, la Torre Oeste, parece corresponder a un momento anterior y haber sido reaprovechada en la construcción del recinto principal, como muestra su diferente orientación, la presencia de talud y la tipología de su fábrica, construida con mampuestos notoriamente mayores que los del resto del recinto y dispuestos sin enripiado.

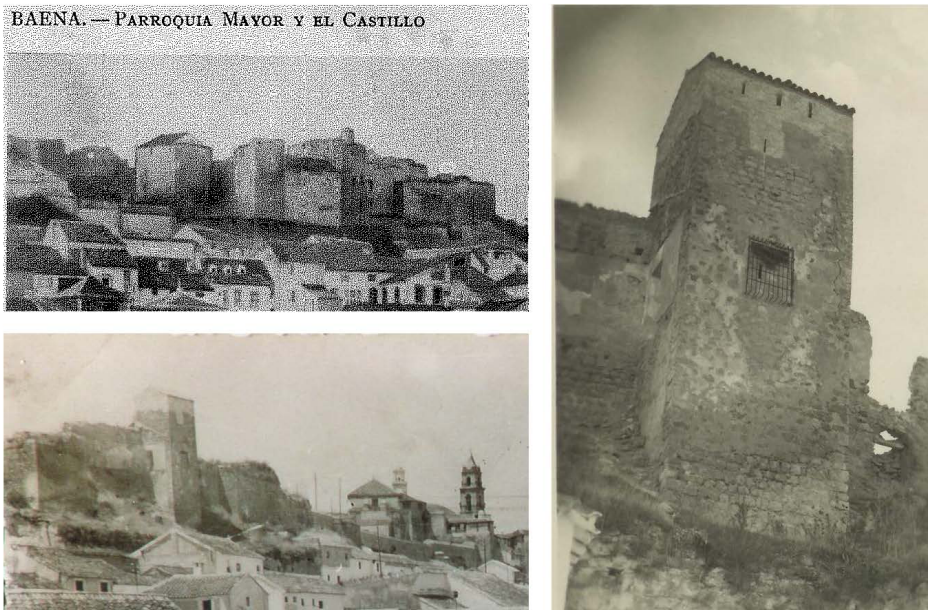


Fig. 32. Lienzos y torres Sector Norte. Principios siglo XX



Fig. 33. Levantamiento arquitectónico de alzado Sur. Estado inicial. 2009

Con posterioridad, en el año 1929 se instaló un primer depósito de agua en el interior, y durante la Guerra Civil se instaló un bunker en la Torre de los Secretos y al menos otro más en la Torre Sur. En los años 1950-1960 se construyeron en su interior otros cuatro depósitos de agua, lo que supuso la demolición completa del palacio que existía en el patio de armas, permaneciendo solamente en pie los muros perimetrales del recinto y desapareciendo, casi en su totalidad, los elementos más representativos.

El resultado final de este proceso destructor es que, de lo que fuera el Castillo de Baena, apenas se conservaban poco más que una ruina de la que sólo destacan varias torres desmochadas.

Por otro lado y en relación a las intervenciones llevadas a cabo en el castillo, estas, se desarrollan en tres fases:

Una primera fase tiene como objetivo principal acometer sus problemas estructurales de la Torre de los Secretos. Esta, presentaba importantes grietas verticales en los lienzos Sur y Oeste que afectaban a su estabilidad estructural.

Los trabajos de consolidación estructural comienzan con la eliminación de los materiales acumulados en la cubierta y así poder identificar las grietas existentes en el plano horizontal y pudiéndose comprobar la profundidad y anchura de las mismas.

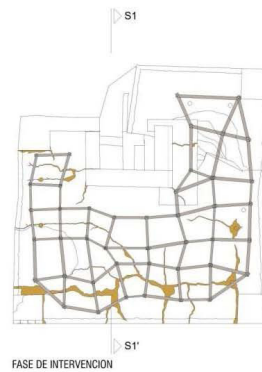
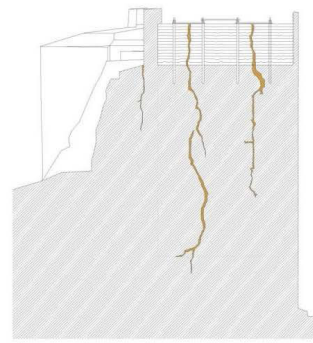


Fig. 34. Torre de los Secretos. 2008

La consolidación estructural se inicia con el relleno de las cavidades con mortero de cal hidráulica, instalando un entramado de listones y estacas de madera de roble con el objetivo de crear una malla horizontal y poder así arriostrar la torre en su coronación. Este elemento permanece oculto ya que se cubre mediante relleno de material recuperado de la excavación, añadiendo un 50% de arena y estabilizando la masa con cal hidráulica. El acabado final de la cubierta se realiza mediante solera de hormigón, instalándose gárgolas de chapa de cobre para la evacuación de las aguas.



Fig. 35. Refuerzo con estacas y diferentes fases de la intervención en la Torre de los Secretos.



Una segunda fase consistente en la limpieza y consolidación de los paramentos de la totalidad de lienzos y torres del castillo, después de realizar los trabajos de excavación arqueológica en arranques y coronaciones. Los criterios adoptados son similares a los definidos en la actuación llevada a cabo en la fase I, los cuales tenían como objetivo principal acometer los problemas estructurales.



Fig. 37 Enciento de solera con gárgola de cobre

Fig. 36. Estado final de la Torre de los Secretos

Durante esta segunda fase de intervención se llevó a cabo también reintegraciones de muros y paramentos mediante la colocación de bloques de piedra arenisca, mostrando evidencia manifiesta de que se trata de un estrato añadido fruto de la restauración y utilizando un lenguaje contemporáneo integrado a nivel textural y cromático con los paramentos originales. El contacto de las fábricas de reintegración con las históricas respeta la disposición horizontal del aparejo existente, adaptando el nuevo a la modulación original y respetando su materialidad. Se conservaron los perfiles existentes de las fábricas históricas y sus niveles de deterioro, evitando operaciones de desmonte.

En esta fase también se inician los trabajos de ejecución de los muros de hormigón armado en el perímetro de los antiguos depósitos de agua.

Y por último, una tercera fase en la que se realizan trabajos de recuperación de los antiguos depósitos de agua del municipio, incorporando nuevos usos compatibles con el conjunto monumental.



Fig. 38. Estado Final puerta de la Liza.. Torre Sur

La primera de las actuaciones consistirá en la conexión de las cubiertas de los depósitos mediante plataformas horizontales construidas con listones de madera reforzados con perfiles de acero inoxidable y la incorporación de bancos lineales y elementos de protección que permitirán el acceso al visitante.

La intervención permite realizar circuitos de visita continuos, interrelacionando los ámbitos de los antiguos depósitos de agua y del Centro de Recepción con la visita a las torres y miradores del castillo.

Finalmente, la última actuación prevista contempla la adecuación interior de los depósitos, incorporando escaleras de conexión con la cubierta e introduciendo elementos de climatización y acondicionamiento con el objetivo de posibilitar el nuevo uso del espacio interior.



Fig. 39. Castillo de Baena en 2016

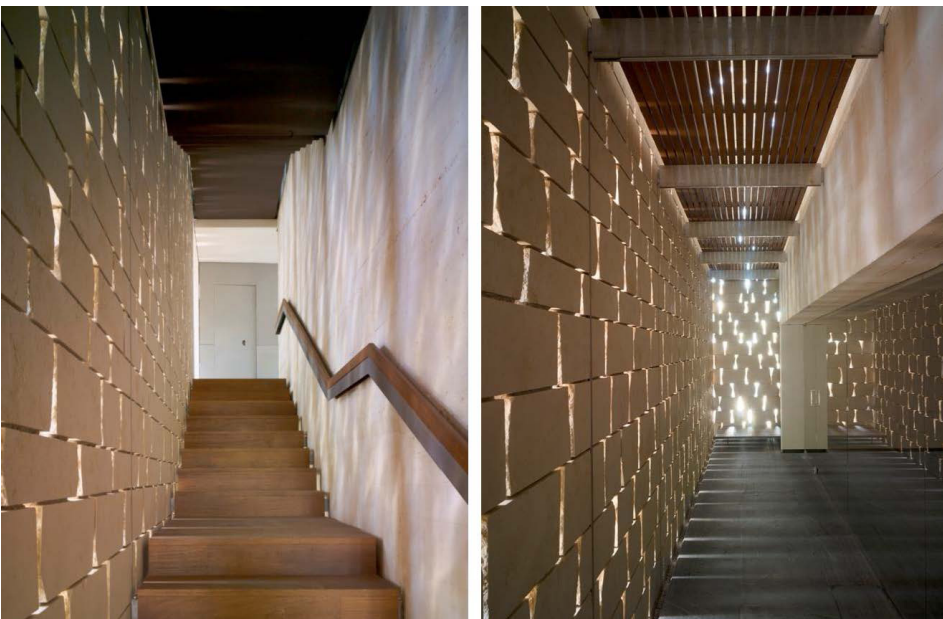


Fig. 40. Vistas interiores de intervención en la Torre de las Arqueras

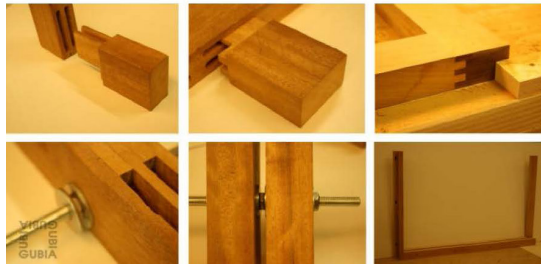
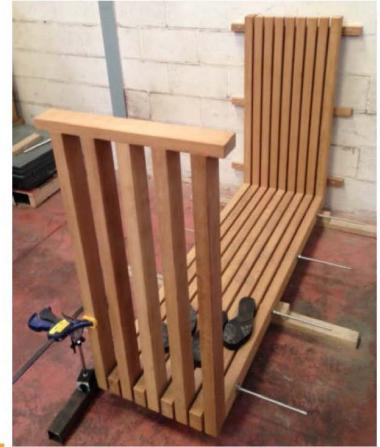
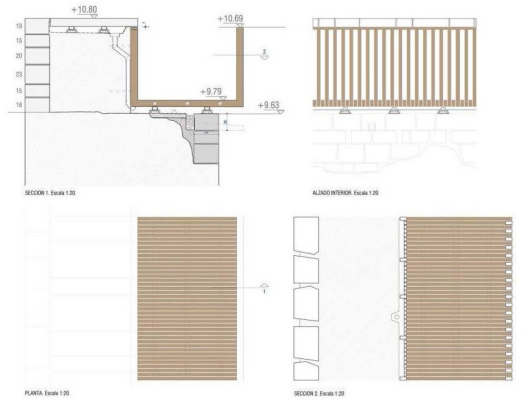


Fig. 41. Detalles cosntructivos y muestras de pararela de madera



Fig. 42. Pasarela de madera que une la Torre Noroeste y la Torre de los Cascabeles

## ANTIGUO CONVENTO DE SAN FRANCISCO\_ ZAMORA

Los primeros datos documentales que logramos exhumar hacen referencia a la capilla que mandó construir ante la cabecera de la iglesia conventual del deán de la catedral de Zamora don Diego Vázquez Cepeda para sepultar sus restos mortales y para sede de la cofradía penitencial de Vera cruz, donde perpetuamente se le aplicarían sufragios con el que obtener la salvación eterna y en la que además, campearían siempre su armas manteniendo vivo su recuerdo en ese mundo.

El convento de San Francisco fue de orden franciscana, construido en el siglo XIV y el cual ha pasado a la Historia por uno de sus más famosos moradores, el polígrafo fray Juan Gil de Zamora, estrecho colaborador de Alfonso X el Sabio y preceptor de su hijo, el futuro Sancho IV.



Fig. 43. Convento de san Francisco de Zamora, 1570. Dibuujo de Anton Van der Wyngaerde

De la fábrica gótica del antiguo convento de configuración axial únicamente quedan restos, sólo se conservaba el cierre oriental, constituido por la cabecera de la iglesia y una edificación alargada que había albergado la cocina, algunas celdas y bajo rasante, la bodega.

Esta cabecera estaba compuesta por el ábside del presbiterio y dos capillas laterales de planta cuadrada: la denominada de los Ocampo, en el lado norte, una puerta de estilo gótico de la que destaca una rica decoración vegetal y la cubierta todavía con su bóveda de terceletes, y la de los Escalante, en peor estado y situada en el flanco sur.

A ellas se sumaba la capilla del Deán, una profunda nave añadida a la parte posterior del ábside desde la que se accedía al pequeño recinto del Santo Sepulcro -también abovedado- y en la que habían trabajado durante el siglo XVI Juan y Rodrigo Gil de Hontañón.

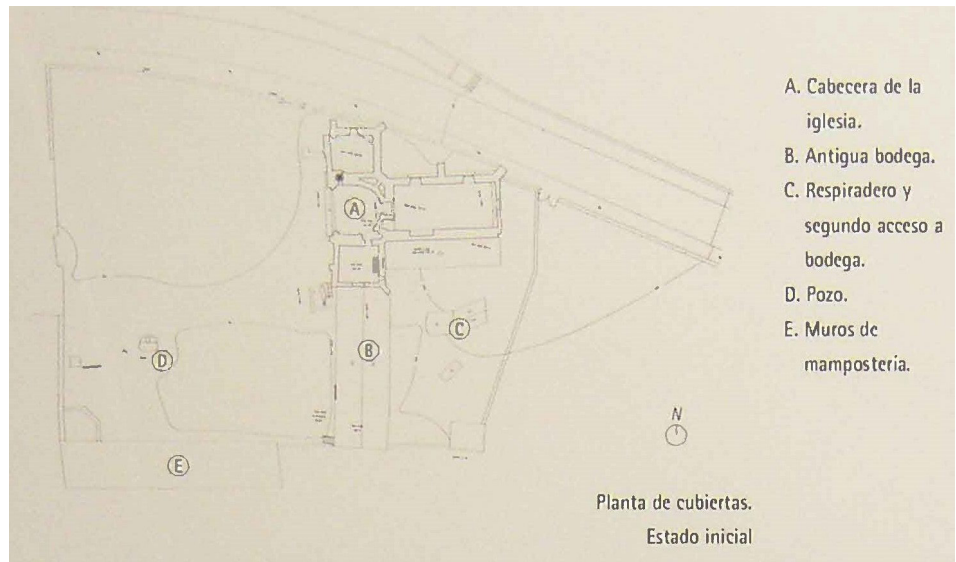


Fig. 44. Planta de cubiertas. Estado inicial.



Fig. 46. Estado original de la capilla de los Ocampo y ábside.

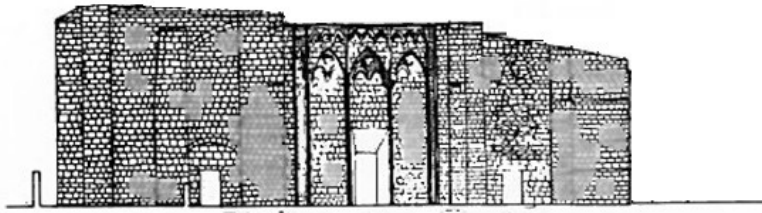


Fig. 45. Alzados de las ruinas del Antiguo Convento de San Francisco

En el proyecto coexisten diversas soluciones constructivas, que abarcan desde distintos grados de intervención en los restos góticos hasta obra nueva.

Las actuaciones realizadas en la preexistencia se centran en la realización de drenajes y en realización de consolidaciones de las estructuras de cubierta.

La protección frente al agua (del terreno y de lluvia) conforma el grueso de la operación: saneado de muros mediante drenajes y colocación de cubiertas. Además, se realizan forjados, pavimentos, revestimientos e instalaciones.



Fig. 47. Convento de San Francisco

Las intervenciones más significativas sobre lo existente se desarrollan en el interior de la capilla del Deán y en la de los Ocampo, en la que se consolidan los arcos y la cúpula. Los primeros se atan con un cinturón de hormigón; los hombros de la cúpula se rellenan para que trabaje correctamente, y finalmente se construye una cubierta plana montada sobre rasillón y tabiques palomeros. Encima, se dispone una capa de compresión, impermeabilización y una protección de losas de granito.

Para evacuar el agua, unos grandes canalones sobre las vigas de atado la conducen hasta las gárgolas.

La creación de nuevos volúmenes por un lado posibilita la creación de nuevos espacios habitables en el interior de la preexistencia y por otro el dotar de nuevos usos al conjunto.

Los trabajos de nueva construcción empiezan por el interior de la capilla del Deán, donde se construye un edículo cerrado, cuyo cierre es una amplia superficie acristalada montada sobre perfilería de acero que sirve también como estructura vertical. El plano de vidrio ayuda a diferenciar la intervención actual, al tiempo que permite valorar la visión de la ruina.

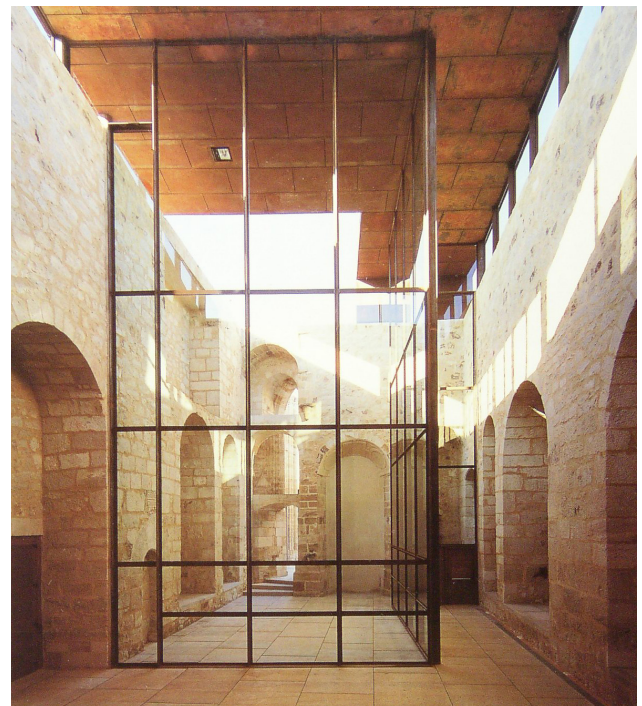


Fig. 48. Vista interior de carpintería de acero corten que recorre la capilla del Deán

La nueva cubierta tiene una estructura horizontal de perfiles de acero revestidos interiormente con chapa de acero corten. En el pavimento de granito en piezas de grandes dimensiones se inserta el vidrio colocado de canto para conformar la junta e identificar así como reciente el momento de su construcción.

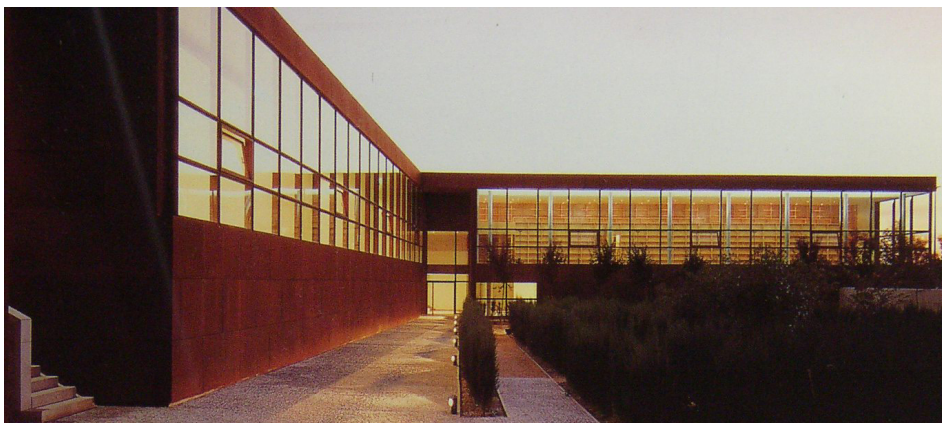


Fig. 49. Vista fachada de acero corten

La ejecución de los nuevos volúmenes, los cuales dotarán de nuevos usos al conjunto arquitectónico, están realizados mediante una estructura mixta de pilares metálicos y muros de hormigón, sus forjados son de losas aligeradas, y su cimentación de losa de hormigón sobre la que se colocan bovedillas en seco para drenar la posible ascensión de agua por capilaridad y albergar las redes de instalaciones.

Este sistema, que sustituye al ahora clásico forjado sanitario, posibilita una reducción en la excavación y, por tanto, una menor penetración en un terreno que, como en este caso, puede albergar ruinas. Además, esta solución permite tendidos de instalaciones longitudinales, que siguiendo la disposición de las bovedillas, pueden ser realizados al mismo tiempo o la vez que la colocación de éstas. La disposición a posteriori, con la capa de hormigón y el pavimento ejecutados, obliga a realizar taladros con una cierta holgura y a tubos flexibles que puedan curvarse para hacer posible su colocación. Así se facilita el mantenimiento de

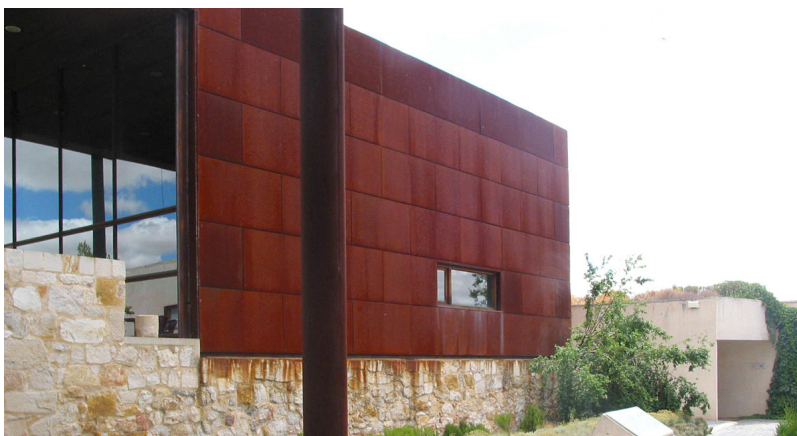


Fig. 50. Porche de articulación entre los tres "jardines claustrales"

la red, ya que es sencillo comprobar si es necesaria la sustitución o reparación de algún tubo. Por otro lado, el drenaje lateral se realiza con fibrocemento.

Sobre las bovedillas se ha dispuesto poliestireno extruido, una chapa de aluminio y encima un sistema de calefacción radiante embebido en hormigón (para aumentar la inercia térmica), rematado por un pavimento de granito, o bien una tarima de madera.

La estructura vertical está constituida por pilares de acero y muro de hormigón en planta baja, y en el nivel superior, pilares circulares completados con los perfiles de la carpintería de acero corten, que también funciona como estructura, ya que la escasa separación entre montantes permite reducir su sección.

El cerramiento se realiza en chapa de acero corten de 6 mm. de espesor colocada a matajunta y con junta abierta. El soporte estructural de la fachada varía, dependiendo de si aprovecha el muro de hormigón de planta baja o de si requiere una estructura vertical propia. El mismo material, acero corten, es utilizado para los falsos techos exteriores.

La cubierta también se realiza en chapa de acero cortén colocada sobre una estructura/canalón en omega, realizada en el mismo material, formando una cuadrícula de perfiles coplanarios, unidos mediante soldadura. Su desagüe se realiza lateralmente hacia el patio, por medio de una gárgola que evita el barrido puntual del agua sobre el revestimiento.



Fig. 51. Jardín y vista de fachada Sur

En el interior de los nuevos volúmenes todos los falsos techos interiores son de placa de cartón-yeso, los pavimentos son de granito o tarima de madera, y los rodapiés de chapa plegada, retrasados con respecto al plano del revoco o del tablero de yeso.

En alguno de los nuevos volúmenes las actuaciones en los muros de mampostería preexistentes, los nuevos sistemas constructivos y los acabados varían.

El acceso a uno de ellos se realiza un hueco en los muros de mampostería preexistentes para posibilitar el paso. Aquí, los forjados aligerados se apoyan sobre los muros de carga; el solado está ejecutado sobre bovedillas en seco, la cubierta es ajardinada y la carpintería, de madera.

En otros volúmenes la estructura es realizada en hormigón, enfoscada y pintada hacia el exterior y con revestimiento de acero corten.



Fig. 52. Vista desde los jardines de fachada Sur.

## 2.3. LEGISLACIÓN Y RECOMENDACIONES

Como se ha visto en el desarrollo de los puntos anteriores, a lo largo de la historia ha existido un desfase evidente entre el conjunto de Europa y España en cuanto a la adquisición de sensibilidades y/o movimientos a favor de las estructuras industriales.

Tanto a nivel internacional, como nacional o autonómico, existen documentos (leyes, planes nacionales, cartas, recomendaciones, etc.) que permiten coordinar, en cierta manera, todas aquellas acciones necesarias para el reconocimiento, protección y salvaguarda de los objetos patrimoniales.

En este aspecto, Querol acrecienta que el Patrimonio Cultural no sólo debe ser protegido por las administraciones, sino también por la ciudadanía.

El número de leyes, reales decretos, decretos, órdenes, reglamentos, etc., que conforman la normativa sobre Patrimonio Cultural es muy abundante [...], y también imprescindible, ya que se trata de las herramientas de gestión que permiten defender los derechos y asegurar los deberes de la ciudadanía (2010, p. 33).

A continuación, se hace un repaso de los diferentes ámbitos, leyes, cartas y recomendaciones relativas al Patrimonio Cultural en general y al Patrimonio Industrial en particular.

### 2.3.1. ÁMBITO INTERNACIONAL

Desde la publicación de la Carta de Atenas (1931) se han publicado numerosas Cartas, Recomendaciones, Convenios, Comités Internacionales y algunas Directrices europeas. A continuación, enumeramos las que van dirigidas a la protección y conservación y otras acciones relativas a los vestigios de la industrialización:

- Comité Internacional para la conservación del Patrimonio Industrial tiene por objeto la promoción y el desarrollo del Patrimonio Industrial y encaminar dicho patrimonio a conservarlo como parte del patrimonio cultural. Para cumplir con estos objetivos, la Corporación desarrolla actividades en diversos ámbitos de acción, especialmente todos aquellos que tengan relación con la investigación, capacitación, educación y divulgación del patrimonio industrial y cultural, tanto en el ámbito urbano como el rural.
- Carta de Nizhny Tagil (2003) sobre el Patrimonio Industrial. Es el primer documento internacional que aborda el patrimonio industrial en su totalidad, así como de defender la necesidad de realizar distintas acciones encaminadas a registrar, catalogar mantener, conservar...etc. el Patrimonio Industrial.

- Carta del Bierzo (2009) para la Conservación del Patrimonio Industrial Minero. Documento que constituye una reflexión sobre los valores culturales de los bienes vinculados a las explotaciones mineras de la época industrial y que hace una serie de propuestas para la preservación del mismo.
- Principios de Dublín (2011) para la Conservación de Sitios, Estructuras, Áreas y Paisajes del Patrimonio Industrial. Estos principios vienen a sentar las bases para el estudio, protección, difusión y reconocimiento del Patrimonio Industrial.



Fig. 53. Antigua central de energía de Bankside. Renovada como Museo\_Tate Modern (Londres)

### 2.3.2. ÁMBITO ESTATAL

En el ámbito estatal, la ley vigente es la del Patrimonio Histórico Español de 1985 que suplía la anterior ley de 1911 y es donde por primera vez se hace referencia legal al Patrimonio Industrial. Además la creación de esta ley supone un paso trascendental para el equilibrio entre el derecho de la propiedad privada y los intereses generales que representan la identidad de cada uno de los bienes patrimoniales.

*Integra el Patrimonio Histórico Español los inmuebles y objetos muebles de interés artístico, histórico, paleontológico, arqueológico, etnográfico, científico y técnico. También forman parte del mismo el patrimonio documental y bibliográfico, los yacimientos y zonas arqueológicas, así como los sitios naturales, jardines y parques, que tengan valor artístico, histórico o antropológico (Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español, 1985, p. 7).*

En Ley 16/85, LPHE, no existe un tratamiento específico para el Patrimonio Industrial, los bienes que lo integran son tratados de manera aislada dependiendo de su naturaleza, haciendo imposible realizar un abordaje íntegro de la estructura industrial.

Por ello, en el año 2000, nace el primer Plan Nacional de Patrimonio Industrial (PNPI). Nace de “la necesidad de protección y conservación de un patrimonio que, por su propia especificidad, presenta un rápido deterioro y está expuesto a desaparecer” (PNPI, 2016, p. 9)

Según el PNPI “se considera Bien Industrial cada uno de los elementos o conjuntos que componen el Patrimonio Industrial, pudiéndose distinguir entre bienes inmuebles, muebles e inmateriales” (PNPI, 2016, p.7).

De la ley 16/85, derivan las distintas leyes de Patrimonio Histórico de cada una de las comunidades autónomas, algunas con plenas competencias en materia de cultura.

### 2.3.3. ÁMBITO AUTONÓMICO

Antes de abordar la legislación vigente en la Comunidad Autónoma de Galicia es necesario hacer referencia a la Carta Magna de 1978, en la que en su título octavo, el artículo 148.1, reconoce el derecho de las comunidades autónomas para asumir competencias en materia de patrimonio monumental de interés de la comunidad autónoma o en materia de fomento de la cultura, competencias que deben compatibilizarse con lo señalado en su artículo 149.1.28, que establece la competencia exclusiva del Estado en materia de defensa del patrimonio cultural, artístico y monumental español contra la exportación y la expoliación; y museos, bibliotecas y archivos de titularidad estatal, sin perjuicio de su gestión por parte de las comunidades autónomas.

Por todo ello, la Comunidad autónoma de Galicia asume a través de todas las herramientas y organismos la defensa de la identidad de Galicia, es decir, la defensa y la promoción de los valores culturales del pueblo gallego. Esto se plasma, en un primer momento, en la Ley 8/1995 de 30 de octubre del Patrimonio Cultural de la Comunidad Autónoma de Galicia, donde se reflejan las partes integrantes del Patrimonio etnográfico de Galicia. “Los lugares y los bienes muebles e inmuebles así como las actividades y conocimientos que constituyan formas relevantes o expresión de la cultura y modos de vida tradicionales y propios del pueblo gallego en sus aspectos materiales e inmateriales” (Art. 64).

En cuanto a los inmuebles de carácter industrial se refiere esta ley considera “A todos los bienes de carácter etnográfico que constituyan restos físicos del pasado tecnológico, productivo e industrial gallego que sean susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica” (Art. 66).

Posteriormente, y con el propósito de mejorar la respuesta de la administración autonómica en relación al patrimonio Cultural, nace la Ley 5/2016 del Patrimonio Cultural de Galicia que sustituye a la anterior Ley 8/95. La entrada en vigor de esta nueva ley hace que se mejoren diferentes aspectos:

- Permite una simplificación normativa.
- Define nuevas tipologías patrimoniales.
- Establece una mayor implicación y coordinación con los ayuntamientos a través de la habilitación legal.
- Ofrece la máxima protección del patrimonio singular de Galicia. Trata de armonizar la protección y control de los bienes con la agilización en la gestión administrativa, ofreciendo las máximas garantías para los propietarios y titulares del patrimonio.

La nueva ley deroga y refunde el dispuesto en:

- la Ley 8/1995, de Patrimonio Cultural de Galicia.
- la Ley 3/1996, de Protección de los Caminos de Santiago.
- La Ley 12/1991, de trabajos de dotación artística en las obras públicas y en los Caminos de Santiago de Galicia.

Además, la norma reduce a dos las categorías de bienes del patrimonio cultural de Galicia:

- Bienes de Interés Cultural (BICs)
- Bienes Catalogados que contarán con su respectivo instrumento de registro independiente:
  - El Registro de Bienes de Interés Cultural de Galicia
  - El Catálogo del Patrimonio Cultural de Galicia

Todas estas acciones son una muestra ineludible del compromiso de la Comunidad Autónoma de Galicia con el Patrimonio Cultural del pueblo Gallego y en lo que respecta a esta disertación, al Patrimonio Industrial



Fig. 54. Fábrica de Lamberti ou Ameixide



Fig. 55. Hornos de calcinación, Pontenova

Resaltar, que además de las competencias de la Comunidad Autónoma de Galicia sobre el Patrimonio, existe la figura de los municipios, que a través de los Planes Generales de ordenación Municipal y los planes especiales, se implican en la acción de protección sobre el Patrimonio.

Con esta nueva ley de 2016 se habilita legalmente a los ayuntamientos para que puedan autorizar intervenciones en determinados bienes catalogados del patrimonio arquitectónico y etnológico, lo que supone un avance en la descentralización y permitirá una mayor implicación y colaboración de las entidades locales con la protección y salvaguarda del Patrimonio Cultural propio, así como la agilización en la tramitación de autorizaciones.

## 2.4. LAS RUINAS DENTRO DEL MARCO LEGISLATIVO ACTUAL

Con la aprobación de la Ley de Patrimonio Histórico Español de 1985, nuestro sistema de protección de los bienes culturales se suma a los nuevos modelos imperantes en los países de referencia en Europa, caracterizados por una definición abierta del objeto de protección.

Éste ya no se define tanto a raíz de un elenco de tipologías concretas de bienes, sino por la efectiva presencia en los mismos de valores o intereses culturales de diversa naturaleza (históricos, artísticos, arqueológicos, científicos, etc.) Asimismo, la presencia de estos valores o intereses en los bienes puede conllevar para los mismos un tratamiento normativo específico, configurando lo que la LPHE definirá como Patrimonios especiales.

Este es el caso del Patrimonio Arqueológico, en el que sería de esperar, considerando el signo de los precedentes legislativos, encontrar referencias a las ruinas. La LPHE se suma al modelo Europeo de una configuración abierta donde el Patrimonio arqueológico viene definido tanto por la identificación del tipo

de bienes que lo integran como por la metodología que resulta aplicable a su obtención, conservación y estudio (que no será otra que la arqueológica).

Esta circunstancia determina que tanto en el modelo estatal como en los posteriores modelos normativos autonómicos, en la definición de las categorías objeto de protección dentro del Patrimonio arqueológico, se proceda a un progresivo abandono del recurso a los tradicionales términos de “antigüedad” o “ruina”, en beneficio de otra más genérica donde se hace referencia a las ruinas como posibles elementos integrantes de la categoría del bien denominada “parque arqueológico” como es el caso del País Vasco.

#### 2.4.1. REGULACIÓN DEL ESTADO DE RUINA EN LA C. A. DE GALICIA

La ley en la Comunidad Autónoma de Galicia, al igual que otras muchas leyes autonómicas en otras provincias concretan de forma clara los deberes de conservación por parte de los propietarios de los bienes así como los regímenes aplicables en materia legal y fiscal.

En el caso concreto de la Comunidad Autónoma de Galicia y la Ley 8/1995, de 30 octubre, el concepto ruina se utiliza para determinar el estado de conservación del bien patrimonial. En dicha ley se declara lo siguiente:

CAPÍTULO II - Protección de los bienes de interés cultural

SECCIÓN 2.ª RÉGIMEN DE APLICACIÓN A LOS BIENES INMUEBLES

Subsección 1.ª Régimen general

Artículo 41. Declaración de ruina.

1. Si a pesar de lo establecido en el artículo 33 llegase a incoarse expediente de declaración de ruina de algún inmueble declarado bien de interés cultural, la Consejería de Cultura podrá intervenir como interesada en dicho expediente, debiendo serle notificada la apertura y las resoluciones que en el mismo se adopten. En ningún caso podrá procederse a la demolición sin autorización de la Consejería de Cultura.
2. En el supuesto de que la situación de ruina conlleve peligro inminente de daños a personas, la entidad que incoase expediente de ruina habrá de adoptar las medidas oportunas para evitar dichos daños. Se tomarán las

medidas necesarias que garanticen el mantenimiento de las características y elementos singulares del edificio, que no podrán incluir más demoliciones que las estrictamente necesarias, y se atenderán a los términos previstos en la resolución de la Consejería de Cultura.

3. La situación de ruina producida por incumplimiento de lo previsto en el apartado anterior conllevará la reposición, por parte del titular de la propiedad, del bien a su estado primigenio.

Este apartado es importante en lo que respecta al objeto principal de esta disertación, ya que la antigua fábrica de Fontán, como ya se ha reflejado en puntos anteriores, se encuentra en un estado de abandono y deterioro avanzado. A esto hay que añadirle, que las rutas de senderismo que pasan por la misma, hacen que diariamente pasen y admiren los restos de la fábrica muchas personas, con el consiguiente peligro que ello conlleva. Todo ello hace que sea necesario hacer una abordaje de las disposiciones legales y fiscales relacionadas con las ruinas.



Fig. 56. Ruinas fábrica de papel de Laraño (2003)



Fig. 57. Ruinas fábrica de papel de Laraño (2003)



Fig. 58. Fachada de poniente (2009)



Fig. 59. El edificio rehabilitado, primavera 2009

# 3\_CONTEXTUALIZACIÓN

## 3.1. PROCESOS DE INDUSTRIALIZACIÓN

Atendiendo al objeto de esta disertación, el Patrimonio Industrial, se hace necesario un recorrido por los diferentes procesos de industrialización desarrollados en España y en Galicia.

El desarrollo de este punto ayudará a comprender por qué muchas estructuras industriales han sido abandonadas, encontrándose algunas en estado ruinoso y otras habiendo desaparecido. Siendo este el caso de la antigua fábrica de papel de Fontán, convertida en aserradero con posterioridad y actualmente reducida a ruinas.

### 3.1.1. LA INDUSTRIALIZACIÓN EN ESPAÑA

Debido a la gran cantidad de documentos de carácter histórico y económico que abordan este tema, y debido a que el objetivo principal de este punto no es otro que el mostrar una visión global del proceso de industrialización, así como de sus diferentes fases y repercusión sobre la sociedad, la economía y las estructuras industriales, se ha optado por echar mano de documentos, publicaciones y artículos de autores especializados en las áreas de la historia y geografía de España. Por ello, para el desarrollo de este punto se han tomado como base textos de M. Murillo (2013) y referencias de J. Sobrino (2010), y de Olcina y Mendoza (2001) sobre el proceso de industrialización.

Según M. Murillo (2013) el inicio de la industrialización en España se remonta a la década de 1830 cuando se consigue superar los lastres de la guerra de la Independencia española, la pérdida de las colonias americanas y los efectos negativos del absolutismo fernandino. Entre 1830 y 1860 se multiplica la producción industrial gracias a que surgen focos industriales relacionados principalmente con el sector textil en Cataluña y, en menor medida, la agroindustria andaluza y castellana o la siderometalúrgica asturiana. En décadas posteriores, comenzaron a adquirir importancia otras ramas industriales como la metalmecánica, química o papelera, en especial en Cataluña y País Vasco, proceso que se vio interrumpido por la inestable situación político social interna (guerras carlistas, golpes militares...), sin conseguir alcanzar nunca un despegue industrial definitivo. Esta debilidad se tradujo en la inclusión de España dentro de los países de tardía incorporación al desarrollo en el contexto europeo.

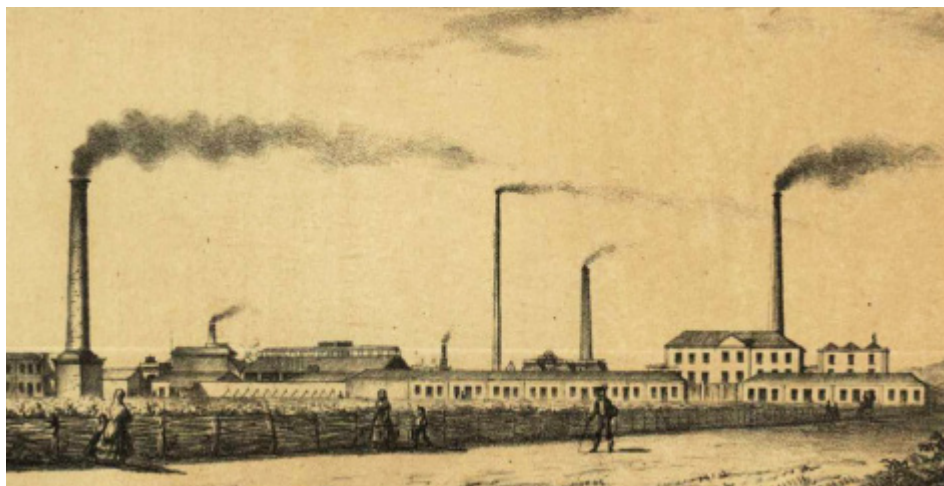


Fig. 60. La primera industrialización en Málaga (1850) la fábrica siderúrgica La Constancia, funda en 1834, La Química (1847) y la fábrica textil La Industria Malagueña (1846)

## FASE I (1855-1900)

A estas circunstancias hay que sumar las limitaciones a nivel estructural que padece el país. Primero, los altos niveles de mortalidad y, en consecuencia, la baja densidad poblacional junto con los flujos migratorios hacia el continente americano, hacen que haya una limitación en cuanto a la mano de obra y también una debilidad en cuanto al poder adquisitivo de la población. En segundo lugar, el predominio de una economía basada en el agro, con grandes contrastes entre minifundios y latifundios, con un gran atraso desde el punto de vista técnico y otros problema de carácter productivo y de desarrollo. Por último, el escaso desarrollo urbano (en 1900, población urbana 32%), así como de la burguesía y de las clases medias frente a la rígida jerarquización imperante en unas sociedades rurales poco permeables a influencias externas. La confluencia de estos factores resultó máxima en las regiones interiores, Andalucía y Galicia, frente a la mayor apertura externa, diversificación de actividades y movilidad social de otras regiones litorales, lo que favoreció una inversión en el sentido de los desequilibrios territoriales anteriores al siglo XVIII. A estos factores, se le unen la inversión de capital extranjero (Gran Bretaña, Francia, Bélgica,...) que utilizó España como proveedor de materias primas minerales destinadas a la exportación, sin realizar apenas inversiones en el sector manufacturero. Tras la Ley de 1869 que liberalizaba el mercado de recursos naturales, gran parte de las compañías mineras españolas quedaron en manos de sociedades extranjeras que explotaron de forma intensiva unos recursos naturales que no sirvieron como materia prima para el desarrollo industrial nacional. Con ello se creó una dependencia económica, tecnológica y de autodeterminación, en cuanto a que las decisiones relativas a la industria ya no estaba en manos del Estado Español. Debido a todo ello, y según Sobrino, (2010) el proceso de industrialización en España se puede dividir en varias fases:

En esta primera fase de la industrialización hubo un desarrollo asimétrico entre las distintas regiones. Aparte de los motivos ya descritos, otros factores como el nivel de renta, mayor densidad poblacional, mejores comunicaciones entre otros propiciaron la concentración de empresas y empleos a favor de unas regiones en detrimento de otras.

A finales del siglo XIX, Cataluña era el principal núcleo industrial de España, le siguen Andalucía, Valencia y País Vasco. Madrid se incorporaría a esta lista, ya que es núcleo político y económico del país. Además, a raíz de la instalación de líneas de comunicación ferroviarias, pasa a tener un gran crecimiento poblacional. En estas regiones, la localización de las fábricas se hacía junto a los depósitos de materias primas, a lo largo de cursos fluviales, en puertos y en las ciudades, que comenzaron a recibir un progresivo flujo de emigrantes en busca de empleo. En el interior, los talleres artesanales son poco a poco sustituidos por industrias que se ubican entorno a los viales ferroviarios.

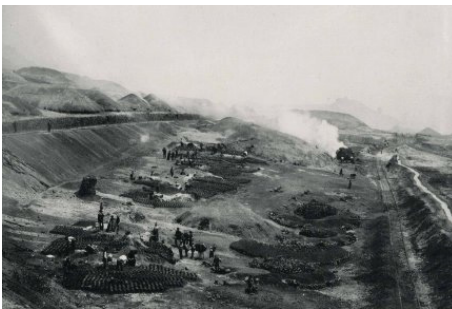


Fig. 61. Teleras de calcinación de mineral de la compañía Riotinto. Huelva (1892)



Fig. 62. Muelle de descarga mineral de la Compañía de Riotinto. Huelva.

En base a los núcleos industriales de la época existen otros planteamientos como el de Sobrino (2010), en el que sin duda alguna, pone como referentes de la Revolución Industrial en España a Cataluña y al País vasco.

*Realmente fueron Cataluña y el País Vasco, esas excepciones industriales, las que realmente van a proporcionar una imagen y una estructura acorde con el concepto que podemos asociar al de revolución industrial. En el resto del país lo que hubo fue industrialización, que es un proceso diferente, y que no tiene la virulencia ni la repercusión de carácter espacial y social que tuvo la revolución industrial" (Sobrino, 2010, p. 34).*

## FASE II (1900-1959)

La Segunda Revolución Industrial está marcada por la crisis que sufre España a finales del siglo XIX a consecuencia de la pérdida de las últimas colonias ultramarinas, las tensiones político sociales internas y por la falta de trabajo ocasionada por su tardía incorporación a la nueva revolución industrial. Sin embargo, la neutralidad de España durante la Primera Guerra Mundial propició el inicio de una fase de crecimiento económico, se estimuló la inversión industrial, aumentaron las exportaciones, mejoraron las infraestructuras viarias y se invirtió más en el sector industrial. Este crecimiento económico se mantuvo hasta la crisis de 1929, agudizándose la situación de estancamiento y retroceso con la guerra civil. En este periodo, la fabricación de automóviles, material ferroviario y aeronáutico, material eléctrico, o productos químicos y farmacéuticos, son los principales productos industriales.



Fig. 63. Cartillas de racionamiento en España tras la Guerra Civil

Posteriormente, durante la posguerra se agravan los problemas del proceso de industrialización, sometido ahora a un rígido control estatal y a los objetivos de una imposible política de autosuficiencia. El aislamiento exterior al que está sometida España (prolongado hasta los acuerdos con EE.UU. de 1953), la escasez de energía, capital y tecnología propios y la limitada capacidad de estimular el consumo interno, explican que hasta 1950 la producción industrial no recuperase los niveles alcanzados justo antes de la crisis de 1929.

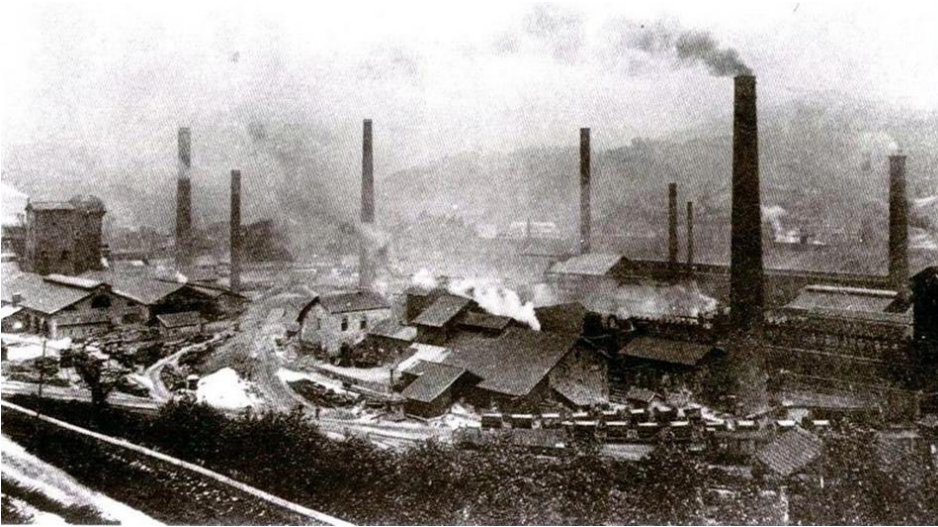


Fig. 64. Instalaciones de la Fábrica de La Felguera (Asturias) en la década de 1920.

En 1941, se creó el Instituto Nacional de Industria (INI) como medio para favorecer la consolidación de ciertos sectores estratégicos relacionados con la energía, la industria pesada o la militar, en los que se crearon grandes empresas estatales y se reforzaron las barreras proteccionistas frente a la penetración de materias primas y productos industriales del exterior.

La tercera etapa es de crecimiento industrial, este periodo está comprendido entre los años 1959 y 1977. El Plan de Estabilización de 1959 supuso el fin de la política de autosuficiencia y el intento de incorporar el capitalismo español al escenario internacional, tratando de modernizar el tejido productivo y atrayendo la inversión internacional. Para ello se toman medidas como la liberalización del mercado de capital y de productos, la promoción de la actividad industrial mediante planes de desarrollo o el mantenimiento de bajos salarios para ser competitivos.

### FASE III (1959-1977)



Fig. 65. Hornos de coque en Avilés, Asturias, España (construidos por Ensidesa).



Fig. 66. Seat 600, coche símbolo de la motorización de España en los años 60

De 1960 a 1975, la industria creció gracias a que los manufacturados se convirtieron en el principal componente de las exportaciones. Este crecimiento tuvo como consecuencia cambios a nivel estructural de las empresas (aumento de tamaño, desarrollo de empresa de productos farmacéuticos, electrodomésticos, material eléctrico...). En este sentido, este desarrollo se traduce en una nueva concepción espacial del espacio de trabajo, distintas necesidades... A este respecto, Sobrino acrecienta que:

*En un segundo momento hacia las primeras décadas del siglo XX, cuando ya podemos hablar de capitalismo de mercado, y cuando la difusión de los métodos de la organización científica del trabajo es ya una presencia real en España, a la arquitectura industrial le corresponde un nuevo proyecto de contenedor industrial determinado por los principios de la arquitectura del movimiento moderno y donde la racionalización del proyecto, como reflejo del nuevo espacio social del trabajo surgido de las conquistas sindicales y los avances tecnológicos, tiene la misma consideración de prioridad que en los ejemplos de la vivienda o de la planificación de la ciudad: Las necesidades de iluminación, aireación, higiene, etc. cobran carta de naturaleza en el proyecto a lo que hay que añadir la difusión de las técnicas de construcción en hormigón armado o en acero de modo que la fábrica de cubierta plana, diáfana y luminosa comienza a ser un hecho indiscutible en las nuevas realizaciones de edificios industriales”, (Sobrino, 2010, p. 34-35).*

En este contexto, y para frenar el desequilibrio territorial, se implementan medidas que harán efecto en ciudades con una buena comunicación y dotación de servicios, como es el caso de A Coruña, Vigo, Sevilla...Otras en cambio se vieron perjudicadas debido a no tener una base industrial previa.

#### FASE IV (1976-1985)

Durante el periodo 1960 - 1975 se produce el mayor proceso de transformación sufrido por el sistema industrial español, que termina a mediados de los setenta, entrando de nuevo en crisis debido al aumento del precio del petróleo (crisis de 1973), un anticuado sistema productivo y por falta de dinamismo frente a factores como la globalización, las nuevas tecnologías y nuevos modelos organizativos y productivos.

Desde los años 80 hasta la actualidad se produce una nueva etapa en el proceso de industrialización en España. En esta cuarta fase, Olcina y Mendoza (2001) acrecientan que el periodo de 1976 y 1985 son años de profundos cambios políticos, territoriales (instauración de la democracia, Estado Autonómico,...) y se contraponen una grave crisis económica. Posteriormente, entre los años 1986 y 2000 se produce una serie de altibajos que hacen que este sea un periodo irregular. “Se inicia con la entrada en la

CEE y comprende la superación de la anterior crisis hasta el año 1991, un retroceso que llega a 1993 y una posterior recuperación lenta” (Olcina y Mendoza, 2001, p. 623). Con este panorama, España se encuentra aún muy por debajo de otros países Europeos pero se destaca por una renovación de los procesos productivos y un aumento de la productividad. Además, durante este periodo se inicia una descentralización de las industrias hacia zonas rurales debido al coste del suelo y de la mano de obra, entre otros factores.

### 3.1.2. LA INDUSTRIALIZACIÓN EN GALICIA

Como se apunta anteriormente, existe una gran diferencia en relación al desarrollo de la industria a nivel nacional respecto a la que se ha dado en Galicia o en otras comunidades autónomas. Al igual que en el proceso de industrialización en España, para poder hacer una contextualización del desarrollo industrial en Galicia desde el Siglo XVIII con procesos industriales muy puntuales hasta el último tercio del siglo XX, se han tomado como base las publicaciones: Pautas de industrialización periférica. Un ejemplo regional: Galicia de A. Diéguez (1990); Fábricas de salazón. Patrimonio pre-industrial en Cangas de N. Camaño (2019) y La industria conservera Gallega (1840-1905) de Carmona Badía (1985).



Fig. 67. Ruinas de los hornos de calcinación de mineral del complejo fabril de Sargadelos.



Fig. 68. Vista panorámica de la entrada al Conjunto Histórico Artístico de Sargadelos

A continuación, se toma como base de desarrollo del contexto industrial de Galicia y de las distintas fases por las que pasa, los textos de A. Diéguez (1990).

En ellos, retrata a Galicia como una comunidad situada geográficamente y económicamente en la periferia, no sólo de España, sino también de Europa.

Antes de abordar las distintas fases, es necesario hacer hincapié en que las limitaciones señaladas en el punto anterior a la hora de explicar el retraso de la industrialización nacional resultan todavía mayores en la Galicia de 1900, región absolutamente rural y con

regímenes de explotación casi feudales. Por eso, a comienzos de siglo la región cuenta con un índice de densidad industrial que, aunque se equipara a la media resultante del conjunto de España, es superior en diez de las doce actuales comunidades autónomas y, por otra parte, registra el menor coeficiente de especialización industrial de todas ellas. Tan sólo Vigo, y ya en los años treinta, se suma, aunque distanciado, al grupo de focos industriales del país.

Sólo en el último cuarto del siglo XVIII cabe establecer el tránsito de la actividad puramente artesanal gallega hacia una incipiente actividad fabril, manufacturera. Se trata, no obstante, de una industrialización muy puntual (el marqués de Sargadelos en 1797 monta, en la costa lucense, uno de los primeros altos hornos de carbón vegetal).

A lo largo del XIX los catalanes, instalados en las Rías Baixas (primero en la ría de Arosa y Vigo en el 1750) van aplicando en la comarca las nuevas técnicas de la industria conservera, sentando las bases de una actividad fabril que se irá expandiendo paulatinamente por las rías.

Dicha expansión del sector conservero en Galicia hace que los conserveros franceses pongan la vista en las costas de Galicia y Portugal donde la sardina aún proliferaba y así poder suministrarse.



Fig. 69. Vista general del puerto de La Coruña (1899)

Esta situación viene propiciada, según Carmona Badía porque “...en los años 1880-1887, cuando una repentina desaparición de la sardina de las costas de Bretaña y La Vendée sumerja a la industria conservera francesa, primera productora mundial hasta entonces de sardinas en conserva, en su primera gran crisis” (Carmona Badía, 1985, p. 181). Además, acrecienta que el contexto en el que nace la conservera gallega se realiza en torno a dos ejes fundamentales:

*De una parte, el de la técnica: participación en el montaje, obreros especializados, imitación de procesos de producción, etc.; de la otra, el de los mercados. Superados, como ya vimos, algunos de los problemas que, muy sumariamente hemos citado (descapitalización, no separación entre pesca y transformación, etc.) con unos mercados garantizados y con la ayuda técnica adecuada, los problemas que subsistían (necesidad de importar hojalata y aceite) podían compensarse con la baratura relativa de la mano de obra y con las excelentes condiciones pesqueras que ofrecía la plataforma marítima (Carmona Badía, 1985, p. 183).*

En este sentido N. Caamaño en su disertación acrecienta de un modo más amplio en cuanto a sus orígenes que:

*En la Edad Media, los pequeños asentamientos costeros se consolidaron como poblaciones y el siglo XII se afianzó como una época clave en la producción de salazones, que se exportaban a puertos de Europa y América. Los oficios relacionados con el mar han contribuido a la creación de distintas industrias, numerosas especialidades (Caamaño Suárez, 2006 citado por N. Camaño, 2019, pág. 65), y han forjado la verdadera cultura de la Galicia litoral, sin embargo, será la protección y riqueza natural de las rías gallegas, la que ha aportado un espacio de trabajo óptimo que posibilitó la hegemonía gallega en la industria del mar. (Carmona Badía & Nadal, 2005 citado por N. Camaño, 2019, pág. 65)*



Fig. 70. Muelle de Linares Rivas. La Coruña (1900-1940)



Fig. 71. Fábrica de Goday (Rianxo)

Los distintos condicionantes mencionados anteriormente por los distintos autores referenciados, y sobre todo a partir de la Primera Guerra Mundial, la demanda internacional hacen que se relance la actividad conservera de tal modo que se consolida como foco industrial, favoreciendo así una dinámica empresarial basada en el aprovechamiento de los recursos marinos con los que cuenta Galicia.



Fig. 72. Muelle de A Mooureira. Pontevedra (1900) (Pontevedra)



Fig. 73. Esperando por la pesca (1920)

Según recoge A. Diéguez (1990) se pueden distinguir tres fases en el desarrollo industrial de Galicia:

### FASE I (1855-1900)

En la primera fase del proceso de industrialización en Galicia “apenas destacan otras actividades” (Precedo, 1981; Precedo y Fernández, 1986 citado por A. Diéguez 1990, p. 67). Si acaso, y ya en la Postguerra, comienzan a proliferar pequeñas empresas

madereras, instaladas a la vez que se va ejecutando una política de masiva repoblación forestal de los montes gallegos. Asimismo, comienzan a proliferar los embalses, que aprovechan el gran potencial hidroeléctrico de la región.

Durante los años 1955-1965 se inicia de forma muy leve una segunda fase de «industrialización», a partir de tres tipos de iniciativas, sustentadas por el capital privado local (Banco Pastor), el capital estatal y el capital extranjero. La iniciativa local interviene en la construcción de unos astilleros en El Ferrol (Astano), aprovechando el auge de la Marina Mercante. También colabora con multinacionales en la instalación de factorías aluminíferas en La Coruña, aprovechando las posibilidades de la región en cuanto al suministro energético. El Instituto Nacional de Industria (INI), por su parte, levanta en Pontevedra una gran planta de celulosa; en Lugo, un gran matadero industrial (Fringsa), y en Puentes, una gran fábrica de abonos (Enfersa), empresas todas ellas teóricamente destinadas a aprovechar los recursos naturales de Galicia, aunque de hecho responden a intereses foráneos (Sequeiros, 1979; Armas, 1988). Finalmente, las multinacionales intervienen en la instalación de una refinería de petróleo en La Coruña (Petroliber) y una factoría de montaje de automóviles en la zona franca del puerto de Vigo (Citroën). Estas iniciativas y otras de menor envergadura (lácteos y derivados, metalurgia, electroquímica, etc.) determinan la bipolaridad de la incipiente industrialización en torno a los focos de La Coruña - El Ferrol y Vigo, que sirven de privilegiados «puntos de ruptura de carga» debido a su condición portuaria; mientras, el resto de la región permanece casi al margen del proceso.

## FASE II (1955-1965)



Fig. 74. Vista de la zona de Bens (La Coruña) durante el proceso de construcción de la refinería de petróleo.



Fig. 75. Planta de producción Citroën. Vigo (1959)

### FASE III (1965-1975)

Entre los años 1965 y 1975 se confirma esa primacía de los focos litorales. Se ponen en marcha los Polos de Desarrollo de La Coruña y Vigo y en un segundo plano el de Villagarcía, los cuales fracasaron como instrumentos de planificación territorial por su situación excéntrica respecto al sistema productivo nacional, por problemas de accesibilidad debido a las deficiencias de las vías de comunicación y por falta de mentalidad y tradición empresarial.

Atendiendo a lo anteriormente expuesto, vemos como el tejido industrial de Galicia ha evolucionado en base a una mejora en el tratamiento y explotación de los recursos autóctonos y a una notable inversión de mejora en lo que respecta a las visas de comunicación con la meseta. Esto tiene una doble lectura, ya que por un lado, dicha evolución o mejora ha hecho que Galicia posea un tejido industrial fuerte y dependiente del propio territorio, y por otro, ha supuesto la desaparición de las actividades puramente artesanales, como es el caso de la fabricación de papel de forma tradicional a la que se dedicaba la fábrica de Fontán, objeto de estudio de esta disertación.

## 3.2. LA FABRICACIÓN DEL PAPEL

Para poder tener una idea clara sobre la importancia que ha tenido y que tiene la actividad desarrollada en la estructura industrial objeto de esta disertación (la fábrica de Fontán), es necesario abordar de manera breve los diferentes aspectos relativos a la propia actividad, la fabricación del papel.

Para ello es necesario resaltar que la escritura, después de la expresión oral, es la principal herramienta de comunicación de los seres humanos. Ésta, ha permitido a la humanidad el traspaso y la supervivencia de su pensamiento, de su historia, de sus hallazgos...etc.

El descubrimiento del papel, gracias a su consistencia, durabilidad, bajo coste y almacenamiento, ha servido de soporte para la divulgación del conocimiento e información entre los seres humanos a través del tiempo.

La divulgación de la información y conocimientos a que ha llegado la humanidad, no hubiera sido posible sin la invención del papel y, en consecuencia, de la imprenta.

Dado que el abordaje de esta disertación se desarrolla sobre la estructura industrial destinada a la fabricación manual de papel, el desarrollo de alguno de los puntos de este apartado se centrará únicamente en la actividad propiamente dicha y en la época en la que se suscribe, dejando así a un lado descripciones o procesos productivos actuales que poco tienen que ver con la historia de las fábricas de papel en el siglo XVIII y XIX en España y concretamente en Galicia.

Según el diccionario de la R.A.E., la definición es:

*Papel. (Del cat. paper, y este del lat. Papyrus “papiro”, y este del gr. πάπιον pápyros.). Hoja delgada hecha con pasta de fibras vegetales obtenidas de trapos, madera, paja, etc., molidas, blanqueadas y desleídas en agua, que se hace secar y endurecer por procedimientos especiales.*

Tal y como hace referencia (Gabarda Santacruz, 2014), la palabra de origen catalana “paper” dio lugar a las acepciones en otros idiomas europeos como “paper” en inglés; “papier” en francés, alemán, holandés, polaco y eslovaco; “papír” en checo y húngaro; “pápir” en danés, noruego y esloveno; “paber” en estonio; “paperi” en finlandés y “papper” en sueco. Curiosamente en italiano se denomina “carta” y en portugués es igual que en castellano, “papel”.

### 3.2.1. HISTORIA

Siguiendo la línea marcada en este punto, en cuanto a la procedencia del papel, la historia del mismo nos lleva a retroceder hasta hace aproximadamente 3.000 años a. C., donde la civilización egipcia inventó un antecedente del papel llamado papiro (referenciado en el punto anterior), no considerado como papel, ya que una de las características de éste es la flexibilidad y la disposición y forma de tramar de sus fibras, características de las cuales, el papiro carece.



Fig. 76. Papiro



Fig. 77. Papiro con textos jeroglíficos

Según Mesquida Cruz (2017), la materia prima con la que se elabora el papiro se extrae del papiro (*Cyperus papyrus*), del griego *papyru*, original de Egipto y de algunas zonas de la cuenca del Mediterráneo. Además de servir como soporte de antiguos manuscritos, también era utilizada como alimento, para fabricación de objetos de cestería, cuerdas, vendas, ropa, pequeñas embarcaciones, quemado como planta aromática, y su raíz utilizada como leña.

En cuanto al método de producción del papiro, se entrelazaban finas tiras del tallo de dicha planta, tanto en sentido horizontal como vertical, golpeadas posteriormente con un mazo y alisándolas con una piedra pulida para darles un acabado uniforme y fino.

Gabarda Santacruz (2014) resalta que la planta del papiro se denomina en egipcio *wadj*, *thuf* o *djet*, palabras que nada tienen que ver con la griega *papyrus*. Esto se debe a que los antiguos egipcios tenían el papiro como un privilegio y no lo comerciaban para proteger su tecnología de los extranjeros.

Finalmente, los griegos consiguieron introducir las semillas en otras latitudes dando lugar así al nacimiento de un nuevo mercado de papiros en Biblos (Líbano).

Gabarda Santacruz (2014), entre otros muchos autores, reseña que aunque la invención del papel se le atribuye sin ningún tipo de controversias a Cai Lun (Ts'ai Lun, en otros textos) otros autores lo sitúan en el 105 a.C. y otros al consejero del emperador He, de la dinastía Han Oriental, que reinó durante el segundo siglo d.C.

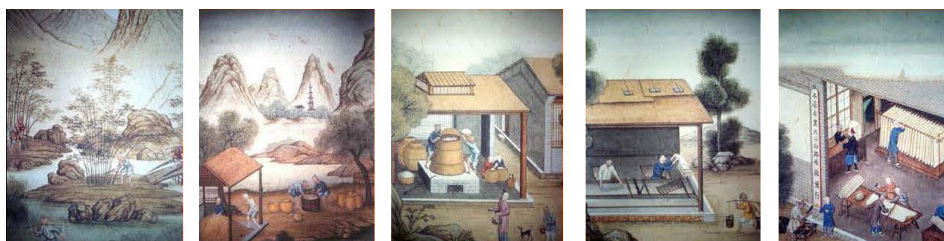


Fig. 78. Proceso de fabricación del papel en China

La innovación china fue la desintegración de las fibras vegetales y trapos con un mazo pesado de madera en un mortero de piedra. La forma era realizada a mano mediante un marco de madera en el que se sujetaba un tejido fino de bambú, unido con hilos de seda. Para unir las fibras y conferir la impermeabilidad necesaria al papel, se utilizó un extracto de agar, alga marina.

Asenjo Martínez e Hidalgo Brinquis (2010), referencian en lo relacionado a la materia prima empleada que se desconoce de qué materiales estaban hechas estas primitivas hojas de papel (lino, esparto o cáñamo), más se supone que debido al conocimiento de los capullos de seda, estos, estudiarían la base de alimentación de los gusanos, es decir, la hoja de morera, siendo esta la posible obtención de la primera pasta de papel.

En cuanto a la exportación del conocimiento de la técnica de fabricación del papel y su materia prima, M. Bermejo (1993) acrecienta que el secreto de la elaboración del papel se mantuvo al menos durante quinientos años celosamente guardado en China. Pasado ese tiempo el papel se expandió de Norte a Sur llegando hasta la península de Corea y de ahí a Japón.

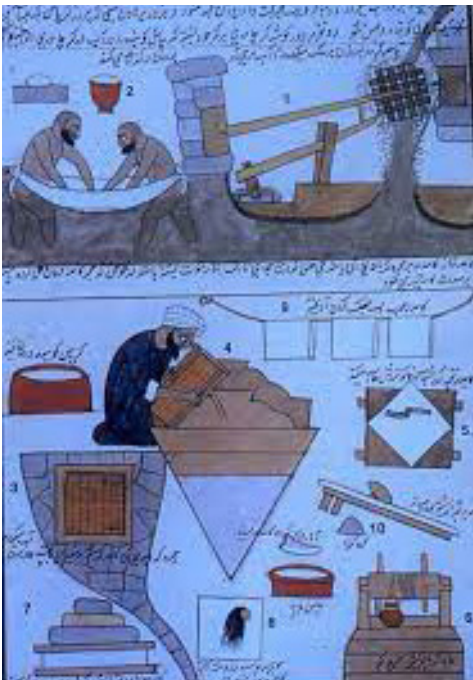


Fig. 79. Un papelero y sus utensilios

Así mismos Asenjo Martínez e Hidalgo Brinquis reseñan en lo relacionado con las diferentes etapas de la historia del papel desde su invención hasta su introducción en Europa que:

*Tres etapas de 600 años caracterizan la historia del papel: 600 años de ocultación por parte de sus inventores, los chinos, 600 años de migración hasta su introducción en la cultura europea, y otros 600 hasta llegar al invento de la máquina de papel continuo, que marca el inicio de la etapa actual. China ofreció a al mundo un material de bajo coste y una gran durabilidad, que en poco a poco fue sustituyendo al papiro y al pergamino (2010, p. 1-2)*

Con posterioridad siguiendo con el decurso de la historia, en el año 751, durante la expedición árabe hacia la frontera China, el gobernador militar del califato de Bagdad capturó, en Samarkanda, tras la batalla de Telas, a dos fabricantes de papel. Con la ayuda de los fabricantes de papel capturados y dado que la localidad en cuestión era propicia para su implantación gracias a los canales de regadío existentes, el agua y los campos de lino y cáñamo.

Gracias a ello, los árabes tienen el mérito de haber extendido la fabricación del papel a lo largo y ancho de su imperio hasta España a través de la ruta de la seda.

Los avances introducidos por los árabes, en cuanto a la técnica de la fabricación del papel fueron los siguientes:

- La utilización de la energía hidráulica.
- El blanqueo de las fibras con cal.
- El encolado con goma arábiga o engrudo de almidón.
- El perfeccionamiento de la forma papelera.
- La utilización de ramio, de lino y cáñamo como materias primas.

Siguiendo con lo reseñado por de historia de Asenjo Martínez e Hidalgo Brinquis (2010) y “La fabricación del papel en España e Hispanoamérica en el siglo XVII” de Hidalgo Brinquis (Comunicación del Instituto del Patrimonio Histórico Español), las fuentes historiográficas consideran que el primer molino papelero de occidente se encontraba la Villa de Játiva (España) en el año 1154 d. C. Además, reseñan dicha Villa como próspera en la fabricación de papel de muy alta calidad. Desde Játiva el papel se extiende a toda Europa, en el siglo XII, debido a la migración provocada por las cruzadas.

En la segunda mitad del siglo XIII, Italia se vuelve una gran potencia papelera gracias al pueblo de Fabriano, donde se introducen grandes mejoras en la fabricación, como el empleo de mazos para la obtención de la fibra, la utilización de cola animal y la invención de la filigrana. En el mismo siglo, surge el primer molino francés en la zona de Montpellier.

En los siglos XVI y XVII, el papel francés e italiano ganan prestigio y entran en competencia. En el centro de Europa, los molinos no se establecen hasta fines del siglo XIV y no es hasta 1450, a raíz de la invención de la imprenta, que se expanden exponencialmente.

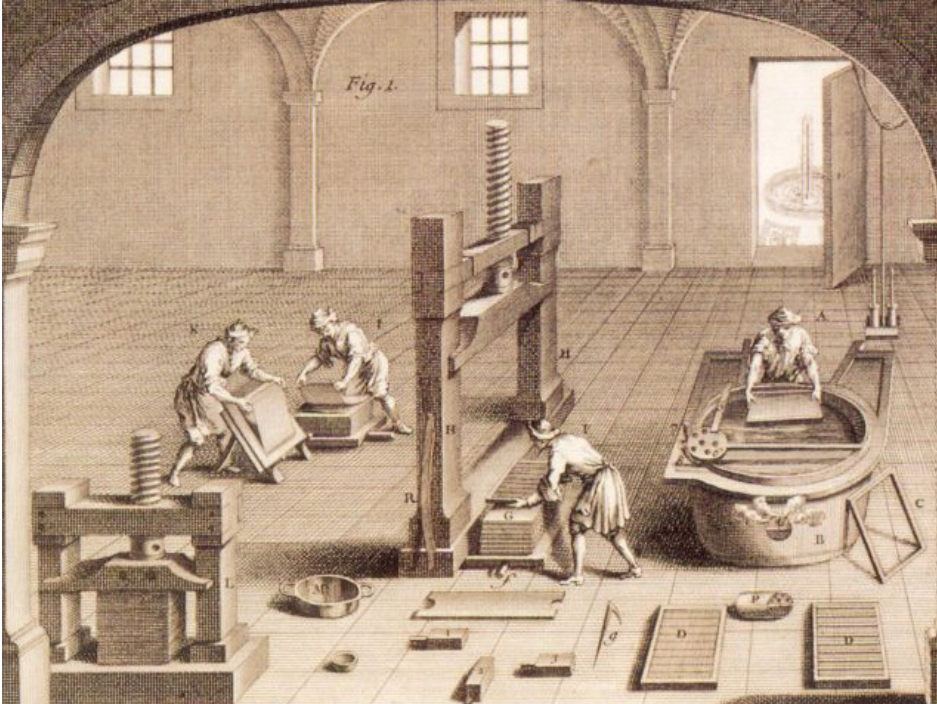


Fig. 80. Grabado como era uno de los primeros talleres de fabricación manual del papel.

Hasta ese momento los libros eran copias manuscritas por monjes encargados de copiar ejemplares por encargo del clero y la nobleza. La invención de la imprenta fue la revolución tecnológica y de la cual surgió el libro.

Es importante destacar que mientras en Asia usaban el papel, en Europa hasta el momento se utilizaba el pergamino, que es un material confeccionado con la piel de reses y otros animales.

Con los pergaminos se confeccionan los primeros libros en el siglo I pero con la llegada del papel a Europa en el siglo XIV el pergamino fue desapareciendo.

La producción de papel fue llevada por los españoles a América. En México, se introduce recién terminada la conquista. En 1680, se funda en Culhuacán, México, la primera fábrica de producción en el continente americano.

A mediados del siglo XVII, en Holanda, se inventa la “maquina refinadora de cilindro”, más conocida como pila holandesa, que procesaba y producía fibras refinadas en poco más de una cuarta parte del tiempo, produciendo, además, un papel denso y suave.

Gracias a la mecanización de los procesos de producción de papel, su demanda creció. Esto provocó la escasez de materia prima (trapos viejos) y entre los siglos XVIII y XIX, se buscan otras opciones para una fabricación más rápida y económica.

En 1803, se crea la maquina Foudrinier, con la que era posible utilizar otra fuente de celulosa para la elaboración de papel: la madera. En 1841, un ingeniero alemán desarrolla un sistema para deshacer la madera en trozos cada vez más pequeños, a la pulpa producida con este sistema se le llamó pulpa mecánica. Esta pulpa ha producido la mayoría del papel que hemos usado en los últimos 100 años y que aún usamos.

Todos los inventos fueron para perfeccionar la maquinaria que ya había para la utilización de los nuevos materiales y para optimización de la economía, siendo Estados Unidos y Canadá actualmente los mayores productores de papel, pulpa y productos papeleros.

### 3.2.2. LA FABRICACIÓN DEL PAPEL EN ESPAÑA

Como ya se ha mencionado en el punto anterior, y según referencian Asenjo Martínez e Hidalgo Brinquis (2010) la entrada del papel en España y su fabricación se hace a mediados del siglo X por la puerta de Córdoba.

En la época Bagdad, Damasco o El Cairo, se erigían como grandes centros culturales que poseían molinos papeleros. En el caso concreto de Córdoba, todo indica que en el Siglo X albergó otro.

Los condicionantes territoriales que se dan en la época en la ciudad de Córdoba para la ubicación de un molino paplero eran los siguientes:

- Siglo X, época de esplendor cultural en la ciudad de Córdoba.
- Posee un gran río.
- Posee materias primas como los trapos y el almidón.
- Existencia de bibliotecas y archivos del Califato.

Por ello, en la España musulmana debieron existir molinos papeleros en Córdoba, Sevilla, Granada y Toledo durante los siglos X y XI. Játiva es la primera población de Occidente de la se sabe documentalmente, que tuvo industria papelera, concretamente se construye en el año 1.150 convirtiéndose así en el primer molino paplero de Europa.

A su vez Gabarda Santacruz (2004) acrecienta que hacia 1150 la industria papelera de Játiva producía un papel de tanta calidad que se exportaba a todo el mundo. En 1154, el geógrafo árabe El Edrisi declaró sobre Játiva que:

*Se fabrica en ella un papel del que no se encuentra parangón en el mundo y que se conoce en Oriente y Occidente". Tanto es así que se afirma que el nombre que ha tomado este material en otras lenguas, sin demasiadas variaciones, procede de esta ciudad, ya que sus mejores clientes eran los ingleses y que por ello en inglés se escribe igual que en valenciano, paper. (Citado por Gabarda Santacruz, 2014, p. 48)*

A lo largo del siglo XIII y gran parte de XIV, la producción papelera permaneció en manos que artesanos independientes que trabajaban en industrias prácticamente caseras. En sus casas o talleres se continuaron utilizando las técnicas árabes tradicionales, por lo que el papel presentaba unas determinadas características comunes: grosor considerable, longitud y escasa trituración de las fibras, verjurado irregular, ausencia de marcas de agua, encolado vegetal con almidón y alto satinado.

Siguiendo con lo reflejado por Gabarda Santacruz (2014), durante el reinado de Pere IV, las relaciones comerciales con Italia



Fig. 81. Fábrica de los Frailes o del Cura a mediados del S. XX (Museo Manzanares el Real)

hicieron que el papel de Játiva perdiera su posición hegemónica, pues la conquista de Cerdeña impulsó la importación de papel italiano, mejor acabado y con un precio más competitivo gracias a la mecanización del proceso de fabricación. Játiva no fue ajena a las innovaciones tecnológicas. El papel de tradición árabe

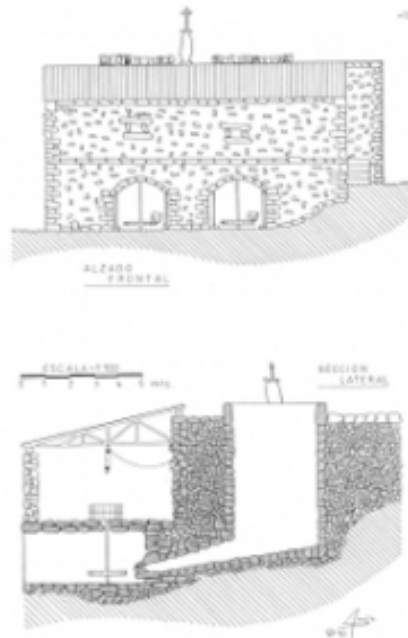


Fig. 82. Fachada y sección del molino de Los frailes



Fig. 83. Poblaciones con industria papelera en el S. XVIII. Todas ellas próximas a cursos fluviales

convivió con otro manufacturado en instalaciones más modernas que también empleaban la fuerza del agua. Este nuevo papel se caracterizó por un desfibrado más cuidado mediante el uso de mazos y un verjurado muy marcado y regular, apareciendo la presencia de filigranas.

Tras la expulsión de los moriscos en 1609 la producción tradicional de papel en Játiva se vio gravemente afectada, aunque siglos más tarde el sector papelero resurgió renovado con las nuevas tecnologías de la revolución industrial. Así pues, la Comunidad Valenciana ocupó un papel primordial en la fabricación de papel en el ámbito mundial, no sólo Játiva fue la primera ciudad europea donde se documenta su elaboración y sus manufacturas adquirieron gran prestigio durante la Edad Media, sino que también en la ciudad de Valencia se imprimió el primer libro: "Obres o troves en lahors de la Verge María", del impresor Lambert Palmart, en el año 1474. En los siglos XVI, XVII y hasta mediados del XVIII.

En el siglo XVIII, tras sus prometedores inicios, la manufactura del papel en España vivió periodos de mayor o menor prosperidad hasta llegar al siglo XVIII considerada la Edad de Oro de la fabricación del papel en nuestro país y sobre todo en Cataluña.

En este periodo, la Corona hace una decidida apuesta para la mejora de estas técnicas: se dictan Reales Cédulas para evitar la salida de materias primas, la Junta de Comercio, en 1777, promulga las “Ordenanzas interinas para las fábricas de papel en el Principado de Cataluña” y se liberaliza el comercio con las Indias.

Así mismo, la Real Junta de Comercio, manda traducir del francés “El arte de hacer papel” de Lalande, y llegan a España maestros papeleros extranjeros, sobre todo genoveses, para mejorar la técnica de los españoles y difundir los secretos del oficio que, hasta el momento, se habían transmitido por vía oral.

Dentro de la política ilustrada de los Borbones, Felipe V crea una Real Fábrica de Papel, en San Fernando de Henares (Madrid), para abastecer a la Corona y suministrar papel sellado a las Indias. Este proyecto no tuvo el éxito esperado.

Fruto de esta política, las manufacturas españolas alcanzan un gran nivel compitiendo con las mejores del resto de Europa. Se crean grandes núcleos papeleros, desapareciendo, paulatinamente, los pequeños molinos dispersos a orillas de los ríos. El censo de 1799 da una cifra total en España de 326 molinos de papel. La invasión francesa y las guerras carlistas pusieron fin a esta época de máximo esplendor.

Como anteriormente se ha mencionado, según Asenjo Martínez e Hidalgo Brinquis (2010) a mediados del siglo XVII, la invención de la “pila holandesa”, hace que en 1764 se tenga referencia del primer tipo de triturado para la obtención de la pasta de papel en España, concretamente en una fábrica de Alcoy. La instalación definitiva tendrá que esperar a unos años más tarde. A España, dicha máquina, inventada en el 1799 tarda varios años en llegar. La primera fábrica de papel continuo se fundó en 1840, en Manzanares el Real (Madrid). Poco tiempo después fueron creadas las fábricas de Burgos, de corta duración, y “La Esperanza” de Tolosa.

Según Gabarda Santacruz (2014) en Euskadi hubo una concentración importante de fábricas de papel a orillas del Nervión y del Oria. Reseñar que en 1901, Papelera Española fue el referente indiscutible al agrupar la mayor parte de las industrias papeleras que hasta entonces existían en Bizkaia y Gipuzkoa e incluso en otros puntos del estado. Su quiebra en 1994 la dejó en manos nórdicas, como otras de la zona.

Hasta el momento, subsisten en Euskadi varias fábricas de las cuales la más reseñable es Papelera del Nervión, fundada en 1942

y dedicada a la fabricación de papeles de embalaje especiales y de alto rendimiento.

Aparte de la supervivencia de algunas factorías, casi todas en manos de capital escandinavo e irlandés, lo que ha pervivido es la industria de maquinaria para la fabricación de papel, que tiene en Tolosa su máximo exponente.

Paulatinamente las industrias han tenido que ir adaptándose a las actualizaciones ya reseñadas en otros apartados, con un último reto a ganar: el concepto de fábrica eficiente.

La revolución medioambiental sufrida por las fábricas de papel en los últimos años de este siglo ha creado la necesidad de adaptarse a lo que se ha dado en llamar “fábrica eficiente”, concepto que hace referencia no sólo a términos medioambientales sino también económicos. Este concepto se basa en tres puntos fundamentales: eficiencia energética, eficiencia en el uso del agua y eficiencia en la gestión de los residuos de fabricación. Para ello se está haciendo uso de combustibles más limpios y renovables.

A continuación y según lo publicado por Gabarda Santacruz (2014), actualmente existen en España las siguientes fábricas de papel:

- Abelán Catalana, S.L.
- Guarro Casas, S.A.
- Abelán San Andrés, S.L.
- Holmen Paper Madrid, S.L.
- Agustín Barral, S.A.
- Ibertissue, S.L.U.
- Alier, S.A.
- Isma 2000, S.L.
- Celulosa de Levante, S.A.
- J. Vilaseca, S.A.
- Celulosas Moldeadas, S.A
- L.C. Paper 1881, S.A.
- Clariana, S.A.
- Matías Gomá Tomás, S.A.
- Cotton South, S.L.
- M.B. Papeles Especiales, S.A.
- Dicepa Papelera de Enate, S.L.
- Miquel y Costas & Miquel
- Ecofibras Aranguren, S.L.U
- Munksjö Paper, S.A.
- Ence Energía y Celulosa, S.A
- Papel Aralar, S.A.
- Facec, S.L.
- Papelera de Brandia, S.A.
- Filtros Anoia, S.A.
- Papelera de La Alquería, S.L.
- Gomá-Camps, S.A.U.
- Papelera del Oria, S.A.
- Papelera del Principado, S.A.
- Industria Celulosa Aragonesa
- Papelera Ecker, S.A.
- S.C.A. Higyene Products, S.L.
- Papelera Guipuzcoana de Zicuñaga
- Smurfit Kappa España, S.A.
- Papelera Munné, S.A.
- Smurfit Kappa Navarra, S.A
- Papeles y Cartones de Europa
- Smurfit Kappa Nervión, S.A.
- Papertech, S.L.
- Sniace
- Papresa, S.A
- Stora Enso Barcelona, S.A.
- Pere Pons, S.A.
- Torras Papel, S.A.
- Pere Valls, S.A.
- Unión Industrial Papelera
- Reno de Médici Ibérica, S.L.U.



Fig. 84. Mapa de distribución territorial de fábricas de papel en España

### 3.2.3. LA FABRICACIÓN DEL PAPEL EN GALICIA

En lo relacionado a la fabricación del papel en Galicia únicamente se toman como base de desarrollo de este punto los textos de Gayoso Carreira ya que la revisión de la literatura relacionada con la fabricación del papel en Galicia tiene como referencia al mismo.

Según Gayoso Carreira (1965) en lo que se refiere a la fabricación del papel en Galicia solo hay documentos que lo aprueben del primer cuarto del siglo XVII "...ello no sugiere decir que no se haya fabricado allí, en los albores de la introducción del papel en España (1965, p. 62).



Fig. 85. Río Vilacoba. Lousame

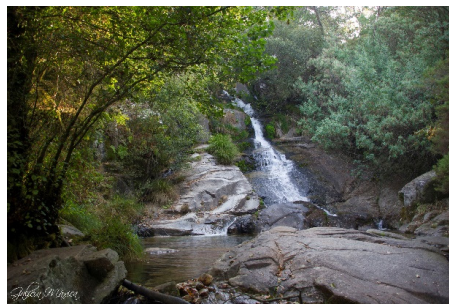


Fig. 86. Cascada río Vilacoba. Lousame

Para ello, Galicia reúne unas condiciones inmejorables para la implantación de fábricas de papel:

- Superabundancia de corrientes de aguas cristalinas con bruscos desniveles, los cuales favorecen la fácil obtención de fuerza hidráulica.
- Tiene una gran producción de lino.
- En el medievo, Galicia era el principal centro cultural del mundo por el que pasaba toda la cultura universal debido a las continuas peregrinaciones desde Oriente y Occidente a Santiago de Compostela.

En lo que se refiere a esta disertación sobre la fábrica de papel de O Castro y a su contexto territorial, Gayoso Carreira (1965, p.62) hace referencia a la comarca de Noya como “...de gran solera papelera” refiriéndose así al número y a la gran importancia que tenían las fábricas de papel existentes en la comarca.

### 3.2.4. FÁBRICAS DE PAPEL EN GALICIA S. XVIII EN ADELANTE

En este apartado se enumeran las fábricas de papel existentes en Galicia y las cuales según Gayoso Carreira “su existencia consta de forma fehaciente” (1965, p. 55), correspondiente a los siglos XVIII y XIX y hasta nuestros días.

Además, esta enumeración se corresponde con las fábricas que durante los dos primeros siglos alcanzaron un determinado volumen de fabricación y que posteriormente han desaparecido y fábricas que han sobrevivido hasta la inserción de la máquina de papel continuo. Estas últimas se han visto obligadas a desplazar sus instalaciones ya que los nuevos procesos de fabricación necesitan de un fácil acceso, buenas comunicaciones y amplias superficies llanas y edificables acordes a los nuevos sistemas de producción, comercialización y transporte.

El estudio hecho por Gayoso Carreira (1965) se realiza, por zonas fluviales y dentro de ellas, por su importancia y antigüedad, resultando así:

1. Cuenca hidrográfica del bajo Ulla, en adelante llamada Santiago.
2. Cuenca fluvial del Traba, en adelante se denomina de Noya.
3. Cuenca del Beelle y otros pequeños ríos que desembocan en la ría de Ferrol, en adelante llamada de Ferrol.
4. Cuenca del Arenteiro (Orense)
5. Resto de fábricas gallegas

A continuación se enumeran las fábricas de papel existentes en Galicia en los siglos XVIII, XIX y XX.

SANTIAGO	NOYA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FÁBRICA DE FARMELLO</li> <li>• FÁBRICA DE LESTROBE (PADRÓN)</li> <li>• FÁBRICA DE LARAÑO (SANTIAGO)</li> <li>• FÁBRICA DE VILLAMARIN (SANTIAGO)</li> <li>• FÁBRICA DE ROXOS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FÁBRICA DE BRANDIA</li> <li>• FÁBRICA DE FONTAN (LOUSAME)</li> <li>• FÁBRICA DE SOUTORREDONDO (LOUSAME)</li> <li>• FÁBRICA DE DON FRANCISCO IGLESIAS</li> <li>• FÁBRICA DE LABARTA (NOYA)</li> <li>• FÁBRICA DE ALVARIZA (NOYA)</li> </ul>
FERROL	RESTO DE FÁBRICAS GALLEGAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FÁBRICA DESILLOBRE</li> <li>• FÁBRICA S DE ROXAL (DOS)</li> <li>• FÁBRICA DE NEDA</li> <li>• FÁBRICA DE JUBIA</li> <li>• FÁBRICA DE MOECHE</li> <li>• FÁBRICA DE SERANTES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FÁBRICA DE ARANZA (PROV. DE LUGO)</li> <li>• FÁBRICA DE MOLEZÚN (CAMBRE)</li> <li>• FÁBRICA LA CONCEPCION (CALDAS)</li> <li>• FÁBRICA LA "CRISTINA" (VIGO)</li> <li>• FÁBRICA DE RODIS (LALÍN)</li> <li>• FÁBRICA DE VILLASOBROSO (MONDARIZ)</li> </ul>
ARENTEIRO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FÁBRICA DE LOUSADO DE CEA</li> <li>• FÁBRICA DE BOUTEIRO</li> </ul>	

Fig. 87. Relación fábricas de paepl surante los siglos XVII, XIX y XX

### 3.2.5. MÉTODO TRADICIONAL DE FABRICACIÓN DEL PAPEL<sup>2</sup>

El método tradicional de fabricación del papel con trapos no es una técnica únicamente utilizada en Galicia, es utilizada de manera genérica en España en el siglo XVIII y XIX.



#### Localización Industria Papelera en Galicia

CAPITALES.....●

OTRAS POBLACIONES.....●

Ríos.....

Fabricas de papel.....+

Fig. 88. Localización industria papelera en Galicia Siglo XVII y XIX

<sup>2</sup> Ver vocabulario específico en Anexo II

Es importante el conocimiento del método tradicional de fabricación del papel porque su comprensión nos ayudará a entender la relación existente entre el medio natural y el proceso productivo de fabricación del papel. Esta relación, en cierta manera hará posible tener un mayor conocimiento del conjunto e interpretar de una mejor manera las posibles actuaciones a llevar a cabo en la fábrica de Fontán.

Según Rivera Suares (2017), el método tradicional de fabricación del papel ha sido una labor manual lenta y costosa. El proceso comienza con la clasificación manual de los trapos, según calidades, destinándose cada una de ellos para obtener distintos tipos de papel.



Fig. 89. Cajas de selección de trapos



Fig. 90. Torno

Tras depositarse los trapos previamente clasificados en un “pilón” o “pudridero”, con agua, se les dejaba fermentar durante cinco o seis semanas, hasta que una temperatura que “queme al meter la mano” (Marín, A; Moreno, m N.; Rodríguez, I. ; Villamil, X, 2017, p. 6)

Seguidamente se troceaban los trapos a mano y se vertían en una “pila” con agua en la que se machacaban y trituraban hasta reducirlos a una fina pasta o pulpa. Este proceso de trituración, que inicialmente se realizaba manualmente, era muy penoso, y hacia el siglo XII se mecanizó con los molinos papeleros movidos por energía hidráulica, desmenuzándose los trapos con grandes martillos o mazas de madera.



Fig. 91. Selección de trapos \_ torno de limpieza de polvo

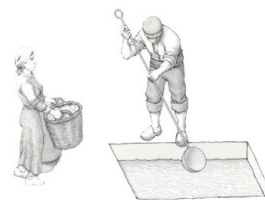


Fig. 92. Pudridor: Fermentación

Una rueda movida por el agua desviada de un río, hacia girar un eje en el que estaban incrustados unos salientes o levas que al girar tropezaban con el extremo de los mazos de madera elevándolos y dejándolos caer seguidamente dentro de la “pila”. Los mazos eran de diversos tipos para deshilachar, refinar y homogeneizar. La operación de trituración en las tres etapas duraba hasta treinta y seis horas, (dependiendo del grado de finura de la pulpa que se quería conseguir) en los que de forma continua los trapos eran golpeados por los mazos.

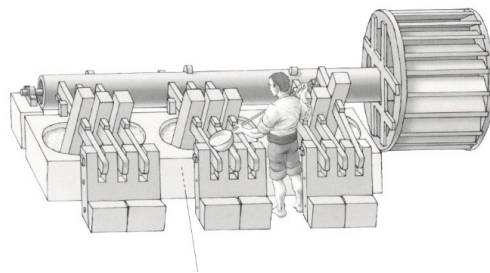


Fig. 93. Pilas o morteros.

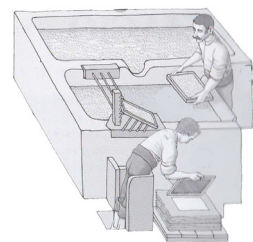


Fig. 94. Formación de hoja y separación del molde

Terminada la operación anterior la pasta se pasaba a otras tinas, en las que se diluía con agua, hasta tomar un aspecto lechoso y se añadían diversos productos, colas (concretamente en el caso de la fabricación de papel en la fábrica de O Castro la cola utilizada era de origen animal. Esta se obtenía hirviendo desechos de pieles, curtidos o menudillos de diversos animales), almidón (para dar apresto al papel) y colorantes en su caso. El artesano papelerero debía cuidar el porcentaje de dilución da la pasta en agua, pues esta característica era determinante para conseguir la calidad y el tipo de papel deseado.

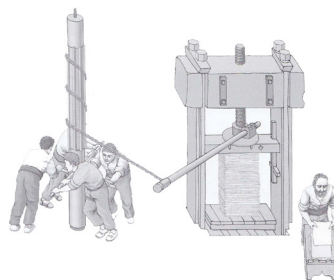


Fig. 95. Pretensado de la pila de hojas

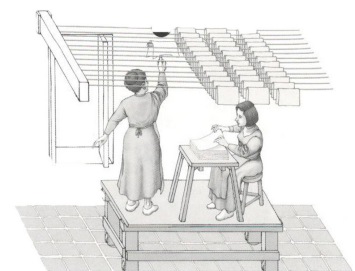


Fig. 96. Extendedoras secando el papel

Una vez obtenida la pasta, la forma de convertirla en láminas era muy simple. Primero, y de forma manual se introducía en una pila un molde rectangular de madera con una fina malla de alambres denominad “forma” o “bruma” llenándose de pasta diluida y dejando escurrir el agua entre los orificios de la malla metálica, quedando así retenidas las fibras de los tejidos deshilachados y molidos previamente. Moviendo el molde en varias direcciones se conseguía que las fibras se entrecruzaran entre si dando lugar a un nuevo material, la lámina de papel empapada de agua.

Seguidamente, se pasaba la forma realizada a otro operario, quien volteaba el marco sobre un trozo de paño o fieltro, de forma que se desprendía la lámina de papel que quedaba sobre el tejido y se devolvía la “forma” al otro operario.

El espesor de la lámina, se consigue con un mayor o menor gramaje del papel obtenido, para ello se añadía al marco o molde otro para así conseguir una mayor altura y poder meter más pasta de papel en el. Toda esta operación se repetía continuamente, apilándose las láminas de papel una encima de otra e intercalando entre ellas una capa de fieltro o “bayeta” hasta formar pilas o “postas” de entre 250 y 261 láminas.

Una vez realizadas lasostas, se llevaban a una gran prensa de tornillo construida con fuertes maderas sometiendo a presión para así poder perder gran parte del agua que contenían. Finalmente se separaba las láminas de papel a mano y se colgaban para su secado en la parte alta de la fábrica.



Fig. 97. Proceso de hervido

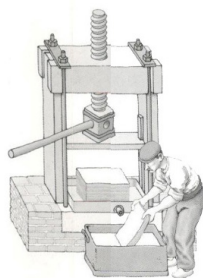


Fig. 98. Encolado y prensado



Fig. 99. Tendido y secado

Una vez seco el papel, tenía que seguir la operación de encolado. La finalidad era que cuando escribía, la tinta no se esparciera por la superficie de la hoja. La cola se obtenía de carnazas de animales hervidas y solían ser burros, asnos, caballos y mulos y se iban a recoger en Igualada. Esta operación era muy precisa: si se dejaba hervir demasiado, el pegamento oscurecía la hoja de papel. Si era poco hecha entonces la cola no satinaba demasiado.

Una vez preparada la cola, las hojas se impregnaban y se prensaban para esparcir el pegamento por toda la superficie de la hoja. Las hojas subían una vez más en el mirador para un nuevo proceso de secado.

El siguiente proceso era un estricto control de calidad. Las contadoras separaban las hojas con defectos sobre una larga mesa: con manchas de agua, el descantonado, el corto, el roto, el abollado, quebrado (con un poco de pico), y el costero. La operación siguiente es el satinado que daba brillo a la superficie del papel. Se realizaba con el mazo, una especie de gran martillo movido por la fuerza hidráulica que picaba las pilas de papel. Era una operación peligrosa por el riesgo de aplastar los dedos de las manos.

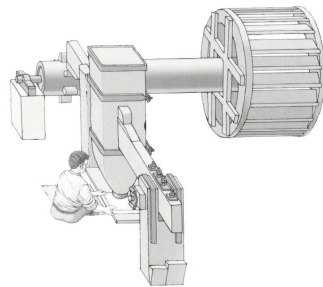


Fig. 100. Satinado

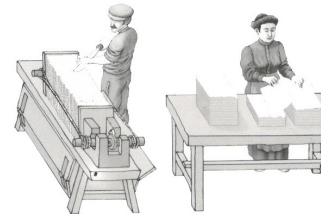


Fig. 101. Banco de fretar, recuento para empaquetado

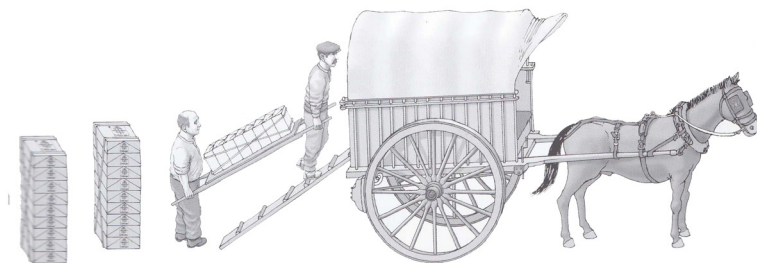


Fig. 102. Empaquetado y transporte

Una vez satinado las hojas pasaban por el banco de fretar, donde con una cuchilla y una amoladora se cortaban las barbas y las hojas quedaban en la misma medida. Las hojas de papel se contaban de la siguiente forma:

- En manos (25 hojas)
- En resmas (500 hojas)
- En balas (10 resmas)

Finalmente las resmas restaban en la prensa 12 horas y después el encargado de sala las envolvía con papeles costeros (defectuosos) y se anotaba el tipo de papel, calidad, nombre del fabricante y

también el origen. Ahora el papel ya se podía enviar al cliente. El transporte del papel se hacía con carro tirado por caballerías y era muy lento en aquellos tiempos.

### 3.2.6. ESTRUCTURA DE UN MOLINO PAPELERO

Después de que en los puntos anteriores se haya hecho un amplio abordaje sobre la historia y fabricación del papel, a continuación se presenta de forma gráfica la estructura interna de un molino papeler. En dicha representación se desgranan todas las áreas y maquinaria que conformaban la estructura y el funcionamiento base de un molino papeler.

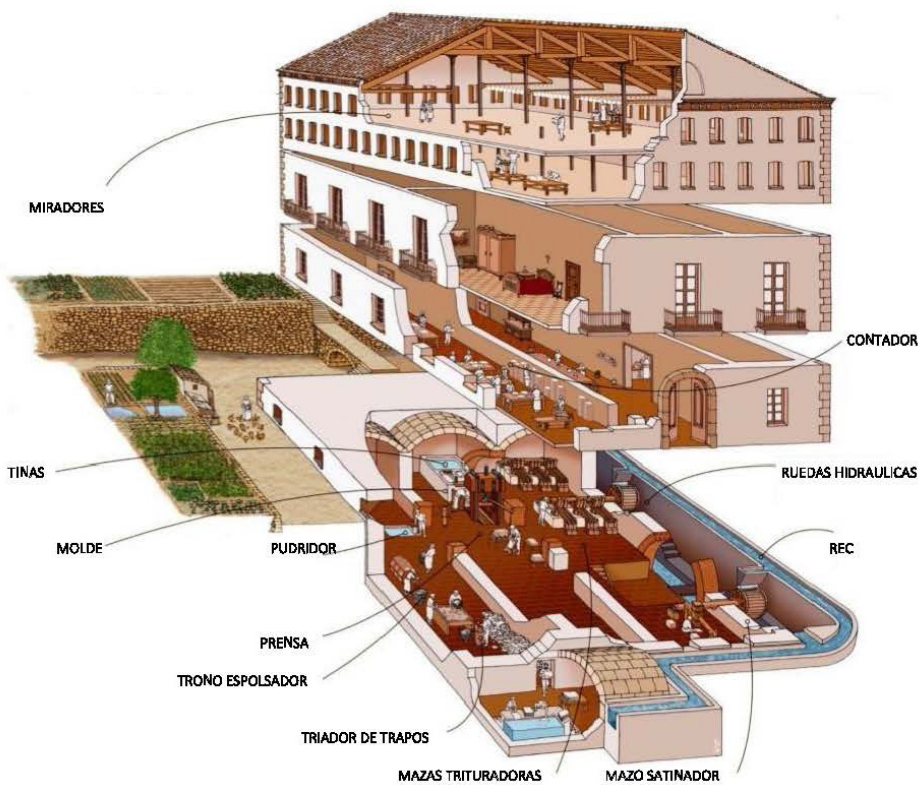


Fig. 103. Representación gráfica del museo molino papeler de Capellades

# 4\_INTERVENCIONES EN PATRIMONIO

## 4.1. CASOS DE REFERENCIA

En este capítulo se analizarán un conjunto de nueve complejos industriales por medio de la realización de fichas identificativas que contienen un breve análisis y pondrán de manifiesto la función original, el estado actual y diferentes parámetros que nos darán una visión general del impacto de las intervenciones realizadas.

Estas fichas identificativas analizarán de manera escueta el objeto patrimonial antes y después de la intervención. Posteriormente, de los nueve casos preseleccionados serán seleccionados tres casos de estudio. Los tres casos serán objeto de un análisis más detallado de los criterios abstractos, físicos y espaciales detectados en las intervenciones realizadas en las estructuras industriales seleccionadas.

### LISTADO DE CONJUNTOS INDUSTRIALES

- CR01 Antigua Azucarera de Portas.  
Pontevedra (España)
- CR02 Almacén de Huevos.  
Ardrihaig (Gran Bretaña)
- CR03 Ca l'Alíer,  
Sant Martí de Provençals. Barcelona (España)
- CR04 Fábrica de conservas Molino de Viento.  
Punta del Miño. Vigo (España)
- CR05 La Conservera.  
Ceutí (España)
- CR06 Fábrica cementera Sant Just Desvem.  
Barcelona (España)
- CR07 Serrerías Belgas.  
Madrid (España)
- CR08 Curtiduría de Pontepedriña de Arriba.  
Santiago de Compostela (España)
- CR09 Vaquería do Carmen de Abaixo.  
Santiago de Compostela (España)

SC01

Azucarera de Portas

ESTRUCTURA INDUSTRIAL

IDENTIFICACION DE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL

## ESTADO PREVIO



## LOCALIZACIÓN

Portas (Galicia)

## USOS

Azucarera

## CONSTRUCCIÓN

1898-1900

## ESTADO ACTUAL



## ARQUITECTO INTERVENCIÓN

Alfredo Rojas Temprado

## USO

Centro Educativo - Social

## INTERVENCIÓN

2000

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

La Azucarera de Portas es una muestra viva de desenvolvimiento y ambición humana y social de la época. La fábrica es un edificio de grandes dimensiones, un magnífico ejemplo de arquitectura industrial, construido casi íntegramente en piedra, dispone de una enorme chimenea de más de 60 metros de altura, en su día la más alta de España. Con la puesta en valor de la antigua fábrica, emerge con aires renovados para ofrecer un espacio de singulares características. Un punto de encuentro que combina tradición e innovación para ofrecer a través de su cuidada rehabilitación y una perfecta integración con el entorno, un punto de encuentro para los visitantes

## FOTOS INTERVENCIÓN

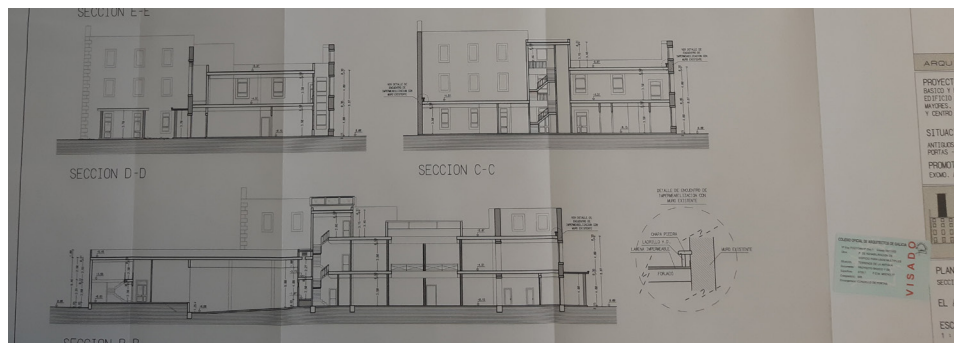
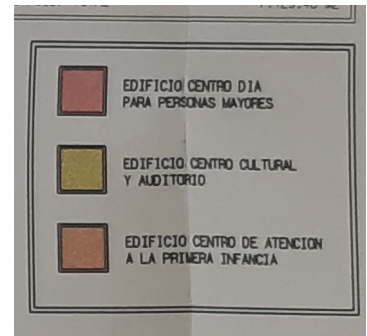
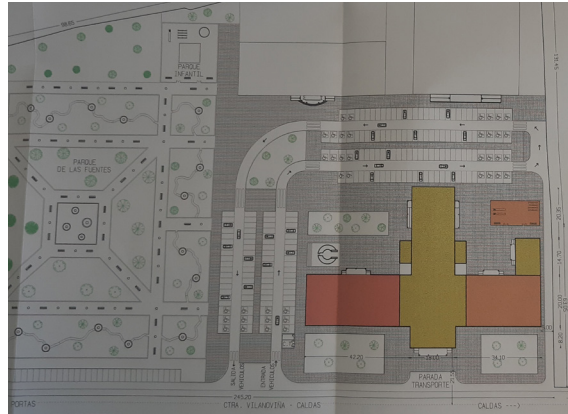


# Guardería \_ Centro Social

Portas (Pontevedra)

Fig. 104

PLANTAS, CORTES Y ALZADOS



## CARACTERIZACIÓN

CONTEXTO TERRITORIAL \_

MEDIO RURAL

TIPOLOGIA CONSTRUCTIVAL \_

NAVE DE PISOS

USO DEL EDIFICIO \_

EDUCACIONAL \_ SOCIAL

ESTADO DE CONSERVACION ORIGINAL \_

RUINA

CONSERVACION DE ELEMENTOS PREEXISTENTES \_

MEDIO

PRESERVACION DE VALORES ASOCIADOS A LA PREEXISTENCIA \_

MEDIO

GRADO DE INTERVENCIÓN \_

CONSOLIDACIÓN \_  
REHABILITACIÓN

## SC02

## The Egg Shed

ESTRUCTURA INDUSTRIAL

IDENTIFICACION DE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL

## ESTADO PREVIO



## LOCALIZACIÓN

Ardrishaig (Gran Bretaña)

## USOS

Almacén de huevos

## CONSTRUCCIÓN

1801

## ESTADO ACTUAL



## ARQUITECTO INTERVENCIÓN

Oliver Chapman Architects

## USO

Centro de interpretación - Comercial

## INTERVENCIÓN

2019

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Llamado así por su antiguo uso como edificio de almacenamiento temporal de huevos, su antigua estructura se conservó y rehabilitó de forma creativa, proporcionando una plataforma histórica sobre la cual asentar el nuevo diseño. The Egg Shed tiene como objetivo ayudar a abordar esto al proporcionar un destino para aprender sobre el rico patrimonio de la zona junto con instalaciones para visitantes y residentes locales. Se proporciona espacio para una exposición permanente sobre la historia de la zona, su patrimonio natural y el canal en sí, con espacio comercial de apoyo. Un volumen separado contiene un espacio multipropósito para uso comunitario. Ubicado junto al corazón histórico del pueblo, con vistas al lago, el puerto y el muelle de madera, el Egg Shed en Ardrishaig une los diversos hilos del patrimonio marítimo, el legado industrial y la pintoresca ubicación del área.

## FOTOS INTERVENCIÓN

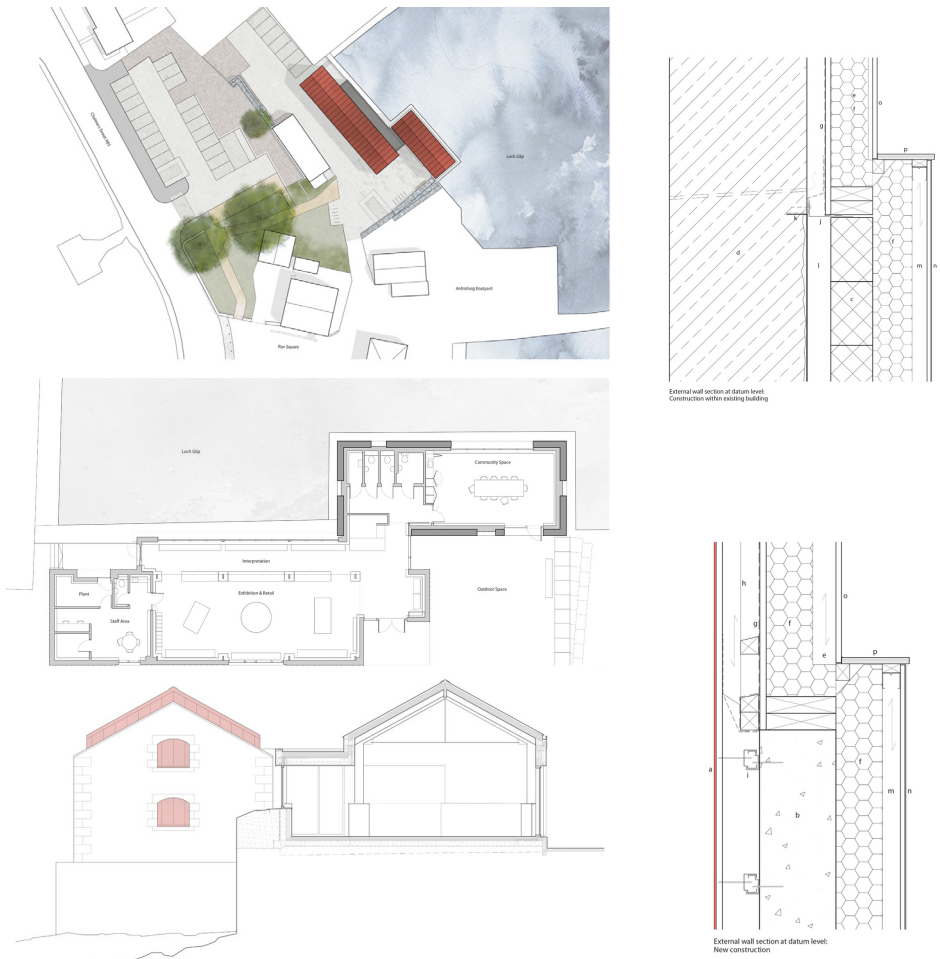


# Fondo Regional de Arte Contemporáneo

Ardrishaig (Gran Bretaña)

Fig. 105

## PLANTAS, CORTES Y ALZADOS



## CARACTERIZACIÓN

CONTEXTO TERRITORIAL\_

INTERURBANO

TIPOLOGIA CONSTRUCTIVAL\_

NAVE

USO DEL EDIFICIO\_

CULTURAL\_ECONÓMICO

ESTADO DE CONSERVACION ORIGINAL\_

ABANDONO

CONSERVACION DE ELEMENTOS  
PREEXISTNTES\_

ALTO

PRESERVACION DE VALORES ASOCIADOS  
A LA PREEXISTENCIA\_

ALTO

GRADO DE INTERVENCIÓN\_

REHABILITACIÓN

SC03

## Antigua fábrica de Ca L´Alier

ESTRUCTURA INDUSTRIAL

IDENTIFICACION DE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL

## ESTADO PREVIO



## LOCALIZACIÓN

Sant Martí de Provençals,  
Barcelona(España)

## USOS

Fábrica de estampados

## CONSTRUCCIÓN

1853

## ESTADO ACTUAL



## ARQUITECTO INTERVENCIÓN

Jaume Arderiu y Tomàs Morató

## USO

Equipamiento técnico-administrativo

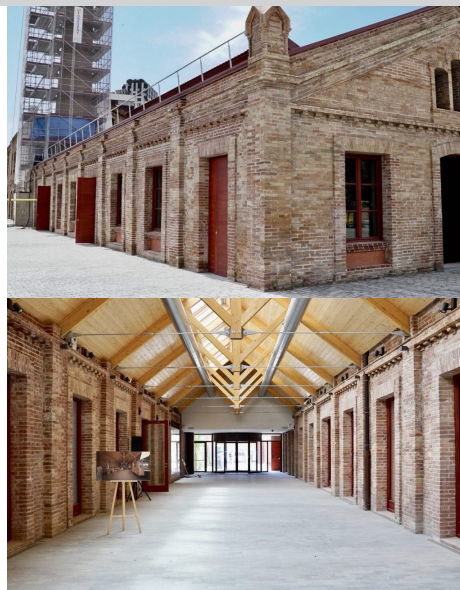
## INTERVENCIÓN

2015 - 2018

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

La intervención en la antigua fábrica de Ca l'Alier se ha llevado a cabo con el objetivo de conseguir un edificio altamente sostenible, convirtiéndola en un edificio inteligente y de cero emisiones. Además de mantener el legado industrial de Barcelona realizando diversas tareas de restauración del conjunto edificado. Este conjunto, que estaba en una situación de ruina se ha restaurado en su totalidad mediante la reutilización de materiales recuperados de la estructura original y ejecución de texturas de fachadas, paramentos, antepechos de ventanas bóvedas, etc. mediante técnicas constructivas originales.

## FOTOS INTERVENCIÓN

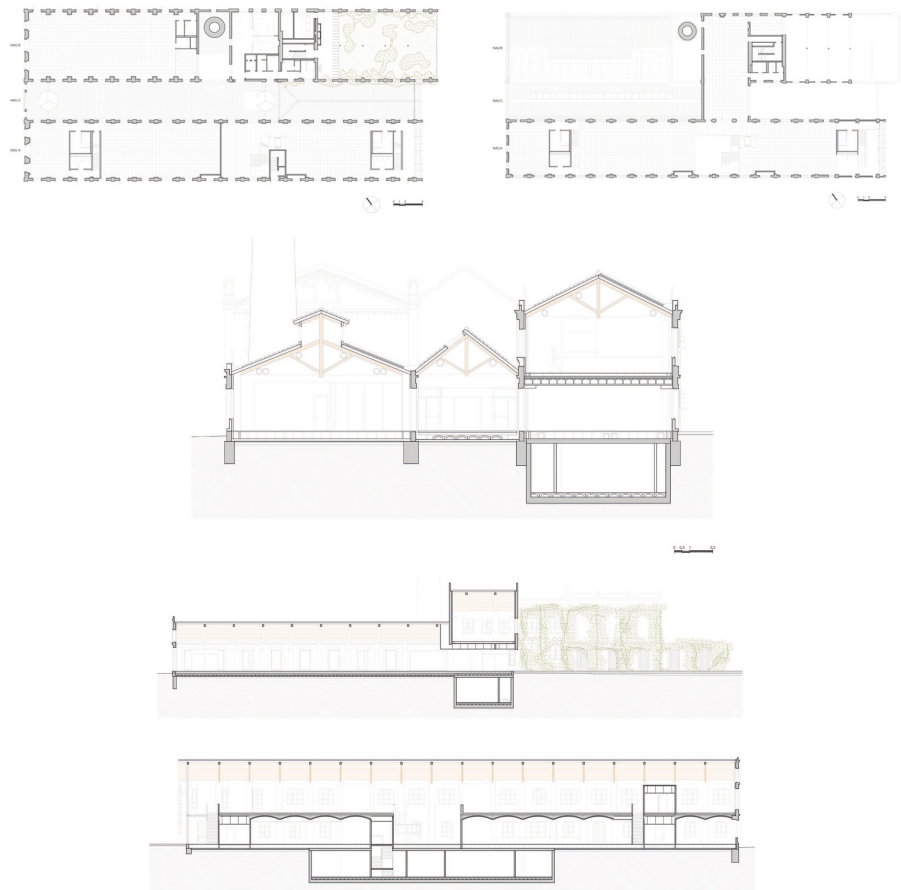


# Centro de Innovación Ca l'Alier

Sant Martí de Provençals, Barcelona (España)

Fig. 106

## PLANTAS, CORTES Y ALZADOS



## CARACTERIZACIÓN

CONTEXTO TERRITORIAL\_

URBANO

TIPOLOGIA CONSTRUCTIVAL\_

NAVES

USO DEL EDIFICIO\_

MUSEISTICO\_EDUCACIONAL

ESTADO DE CONSERVACION ORIGINAL\_

RUINA

CONSERVACION DE ELEMENTOS  
PREEXISTENTES\_

ALTO

PRESERVACION DE VALORES ASOCIADOS  
A LA PREEXISTENCIA\_

MEDIO

GRADO DE INTERVENCIÓN\_

REHABILITACIÓN

SC04

ESTRUCTURA INDUSTRIAL

## Fábrica de Conservas Molino de Viento

IDENTIFICACION DE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL

### ESTADO PREVIO



#### LOCALIZACIÓN

Punta del Miño, Vigo -  
Galicia (España)

#### USOS

#### CONSTRUCCIÓN

1887

### ESTADO ACTUAL



#### ARQUITECTO INTERVENCIÓN

Aldo Rossi y César portela

#### USO

Museo

#### INTERVENCIÓN

2002

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

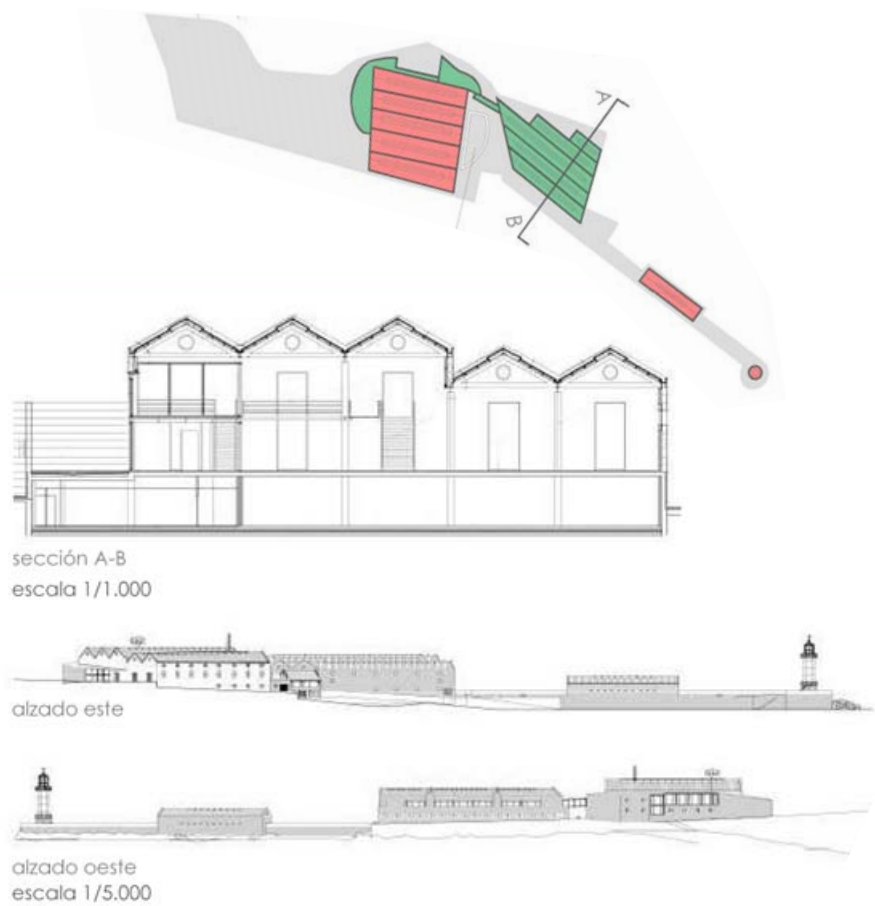
En el museo del mar de Galicia, arquitectónicamente, el testimonio del pasado se desarrolla y convive con el del presente. En este pasado - presente se encuentra la razón del proyecto del Museo del Mar de Galicia. En el conjunto del museo hay edificios rehabilitados y otros de nueva construcción. Se compone de seis partes: el jardín; un conjunto de cinco naves; una plaza empedrada que permite la comunicación entre las playas que hay a los dos lados; un edificio de nueva planta construido sobre el límite de una parcela ganada al mar; y un muelle en el que se ubica un acuario, un amarre de barcos históricos y un faro de señalización.

### FOTOS INTERVENCIÓN



Fig. 107

## PLANTAS, CORTES Y ALZADOS



## CARACTERIZACIÓN

CONTEXTO TERRITORIAL\_

PERIURBANO

TIPOLOGIA CONSTRUCTIVAL\_

NAVE

USO DEL EDIFICIO\_

MUSEISTICO\_EDUCACIONAL

ESTADO DE CONSERVACION ORIGINAL\_

ABANDONADO

CONSERVACION DE ELEMENTOS  
PREEXISTNTES\_

PARCIAL

PRESERVACION DE VALORES ASOCIADOS  
A LA PREEXISTENCIA\_

PARCIAL

GRADO DE INTERVENCIÓN\_

REHABILITACIÓN

SC05

La Conservera

ESTRUCTURA INDUSTRIAL

IDENTIFICACION DE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL

## ESTADO PREVIO



## LOCALIZACIÓN

Ceutí, Murcia (España)

## USOS

Fábrica de Conservas

## CONSTRUCCIÓN

1930

## ESTADO ACTUAL



## ARQUITECTO INTERVENCIÓN

Fernando de Retes y Enrique Nieto

## USO

Centro de Arte contemporáneo

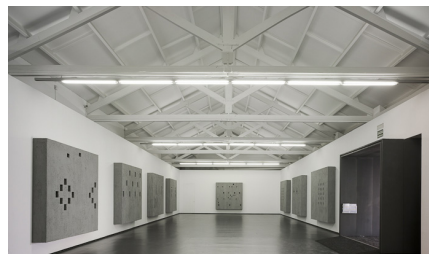
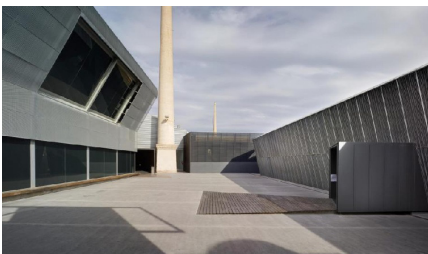
## INTERVENCIÓN

2004-2009

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Este centro toma su nombre del antiguo uso del edificio como fábrica de conservas y ha sido objeto de un importante proyecto de rehabilitación. Su diseño ágil y flexible para dar cabida a cuatro salas de exposición de impresionantes dimensiones. Todas las salas son diferentes, con carácter propio. Tal y como afirma el propio arquitecto: la intervención en las antiguas naves de la industria de la conserva de Ceutí es un proyecto realizado desde un modelo que permite abordar las ciudades del futuro manteniendo las huellas del pasado, sus señas de identidad, recuperando los espacios de su memoria colectiva. Interviniendo de forma mínima y cauta. Es un modelo de mínimos, de inflexión, de introspección, de nuevas opciones derivadas de una nueva forma de mirar. Es un modelo basado en la reversibilidad, de presente y futuro.

## FOTOS INTERVENCIÓN

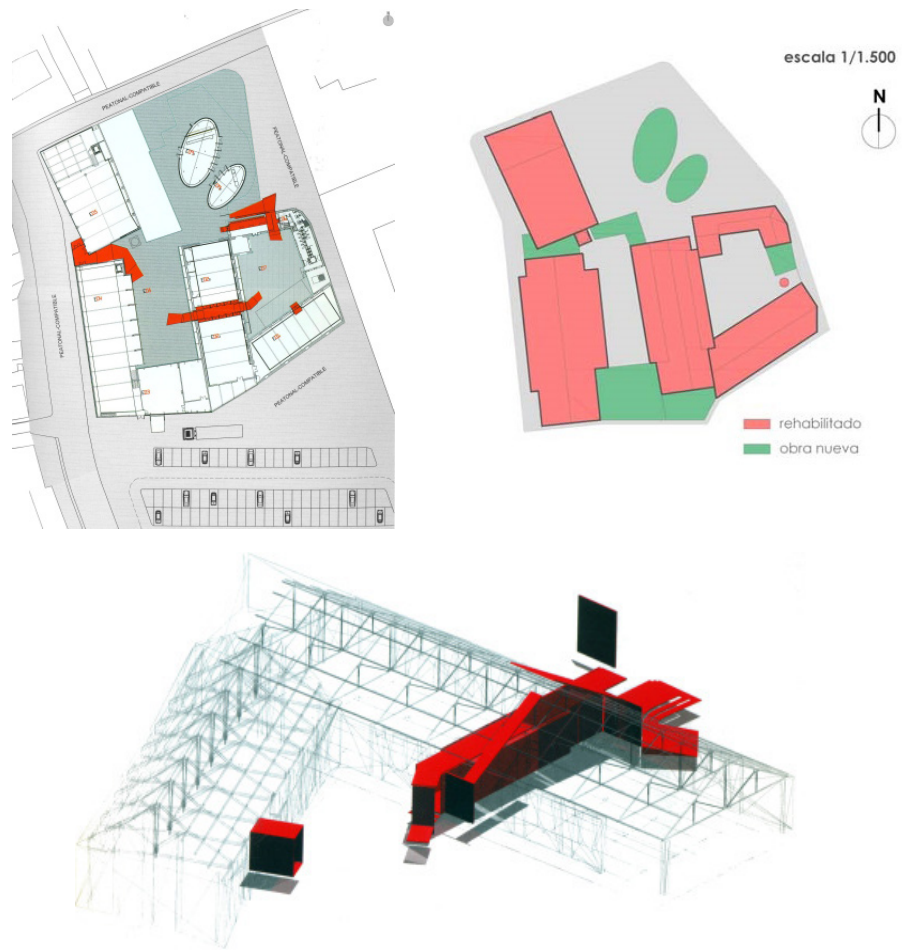


# La Conservera

Ceutí, Murcia (España)

Fig. 108

## PLANTAS, CORTES Y ALZADOS



## CARACTERIZACIÓN

CONTEXTO TERRITORIAL\_

PERIURBANO

TIPOLOGIA CONSTRUCTIVAL\_

NAVE

USO DEL EDIFICIO\_

MUSEISTICO

ESTADO DE CONSERVACION ORIGINAL\_

ABANDONADO

CONSERVACION DE ELEMENTOS  
PREEXISTENTES\_

MEDIO

PRESERVACION DE VALORES ASOCIADOS  
A LA PREEXISTENCIA\_

ALTO

GRADO DE INTERVENCIÓN\_

REHABILITACIÓN\_  
REGENERACIÓN

SC06

Fábrica Cementera

ESTRUCTURA INDUSTRIAL

IDENTIFICACION DE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL

ESTADO PREVIO



LOCALIZACIÓN

Sant Just Desvern, Barcelona (España)

USOS

Cementera

CONSTRUCCIÓN

Poco antes del 1914

ESTADO ACTUAL



ARQUITECTO INTERVENCIÓN

Ricardo Bofill

USO

Vivienda – Estudio de Arquitectura

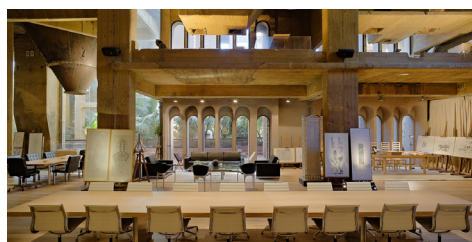
INTERVENCIÓN

1973 - 1975

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

El proyecto se inicia con la demolición de una parte de la antigua estructura hasta el momento de dejar las formas ocultas visibles, como si el hormigón fuese sido esculpido. Una vez que los espacios se han definido, limpiado el cemento y agregado una nueva vegetación, se inició el proceso de adaptación al nuevo programa. El complejo se encuentra en medio de jardines con palmeras, eucaliptos, olivos y cipreses. Este proyecto la capacidad de adaptativa de una estructura ruinoso o abandonada en un nuevo uso.

FOTOS INTERVENCIÓN

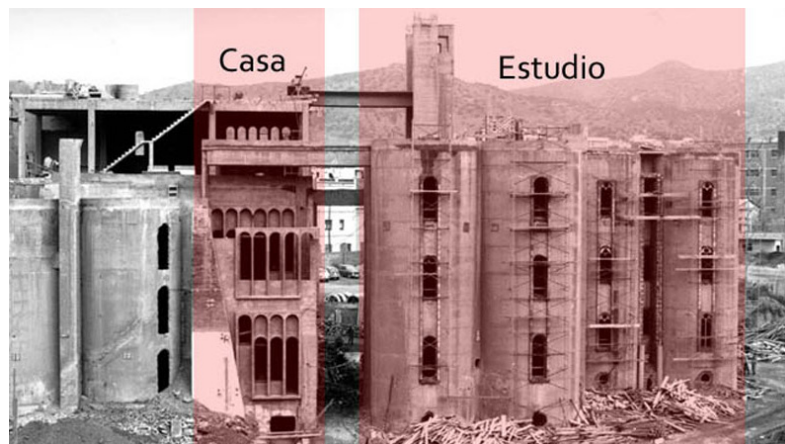


# La Fábrica

Sant Just Desvern, Barcelona (España)

Fig. 109

## PLANTAS, CORTES Y ALZADOS



## CARACTERIZACIÓN

CONTEXTO TERRITORIAL\_

URBANO

TIPOLOGIA CONSTRUCTIVAL\_

COMPLEJO INDUSTRIAL

USO DEL EDIFICIO\_

CULTURAL\_ECONÓMICO

ESTADO DE CONSERVACION ORIGINAL\_

ABANDONADO

CONSERVACION DE ELEMENTOS  
PREEXISTNTES\_

ALTO

PRESERVACION DE VALORES ASOCIADOS  
A LA PREEXISTENCIA\_

MEDIO

GRADO DE INTERVENCIÓN\_

REHABILITACIÓN\_  
REGENERACIÓN

SC07

Serrerías Belgas

ESTRUCTURA INDUSTRIAL

IDENTIFICACION DE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL

## ESTADO PREVIO



## LOCALIZACIÓN

Madrid (España)

## USOS

Talleres, Almacén y secadero de madera

## CONSTRUCCIÓN

192 - 1925

## ESTADO ACTUAL



## ARQUITECTO INTERVENCIÓN

Langarita navarro Arquitectos

## USO

Vivienda – Estudio de Arquitectura

## INTERVENCIÓN

2008 - 2013

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Las estrategias utilizadas en la adaptación de la antigua estructura se centran en varios aspectos:

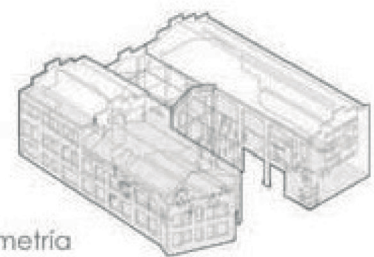
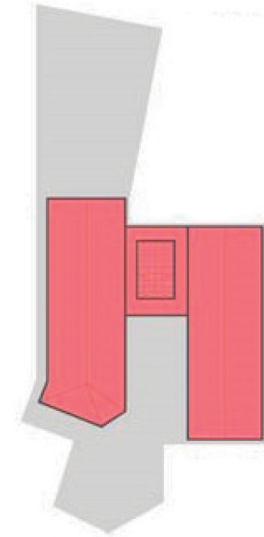
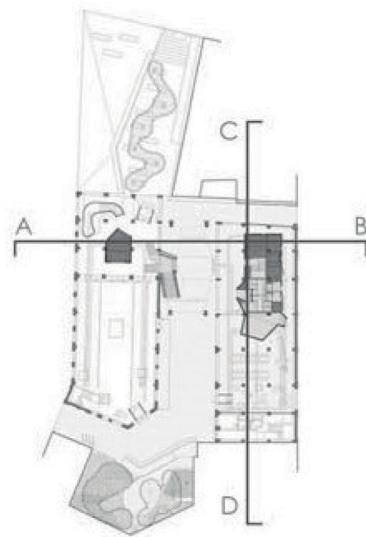
- La apropiación del edificio existente no solo como narración histórica sino también como contenedor de energías latentes que se han incorporado al proyecto como material efectivo. Se ha evitado duplicar o incorporar soluciones o propiedades que ya fueran aportadas por el edificio de la Serrería.
- El tratamiento no específico de los espacios. Esta condición ha derivado en un tratamiento homogéneo de las soluciones materiales o la distribución uniforme de los sistemas de instalaciones.
- Pensar la actuación como una estratificación con diferentes niveles de cambio en el tiempo, eligiendo sistemas de construcción ligeros y desmontables, así como materiales que no condicionen futuras transformaciones.

## FOTOS INTERVENCIÓN



Fig. 110

PLANTAS, CORTES Y ALZADOS



axonometria

CARACTERIZACIÓN

CONTEXTO TERRITORIAL\_

URBANO

TIPOLOGIA CONSTRUCTIVAL\_

NAVES

USO DEL EDIFICIO\_

CULTURAL

ESTADO DE CONSERVACION ORIGINAL\_

ABANDONADO

CONSERVACION DE ELEMENTOS  
PREEXISTNTES\_

MEDIO

PRESERVACION DE VALORES ASOCIADOS  
A LA PREEXISTENCIA\_

ALTO

GRADO DE INTERVENCIÓN\_

REHABILITACIÓN\_  
REGENERACIÓN

SC08

## Curtiduría Pontepedriña de Arriba (Santiago de Compostela)

ESTRUCTURA INDUSTRIAL

IDENTIFICACION DE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL

### ESTADO PREVIO



#### LOCALIZACIÓN

Santiago de Compostela (España)

#### USOS

Curtiduría

#### CONSTRUCCIÓN

1798

### ESTADO ACTUAL



#### ARQUITECTO INTERVENCIÓN

Victor López Cotelo y Ángel Panero

#### USO

Centro de Formación

#### INTERVENCIÓN

2011

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

La antigua curtiduría de Pontepedriña de arriba en Santiago de Compostela se compone de una parte rehabilitada respetando las edificaciones originales, que albergan servicios comunes, oficinas, salas de reuniones y conferencias, que abraza a un edificio de nueva construcción, dónde se ubican los talleres de formación de oficios, aulas asociadas y vestuarios. Los edificios rehabilitados se componen de muros de mampostería, con nueva estructura de madera laminada o maciza según el caso, y cubiertas de zinc. La nueva construcción se ha ejecutado en hormigón, con revestimiento exterior de corcho, estructura de madera laminada en cubierta y acabado en zinc.

### FOTOS INTERVENCIÓN



# Fundación laboral de la Construcción

Santiago de Compostela (España)

Fig. 111

## PLANTAS, CORTES Y ALZADOS



## CARACTERIZACIÓN

CONTEXTO TERRITORIAL\_

MEDIO RURAL

TIPOLOGIA CONSTRUCTIVAL\_

CONJUNTO DE NAVES\_  
RESIDENCIAL

USO DEL EDIFICIO\_

CENTRO DE FORMACIÓN

ESTADO DE CONSERVACION ORIGINAL\_

RUINA

CONSERVACION DE ELEMENTOS  
PREEXISTNTES\_

ALTO

PRESERVACION DE VALORES ASOCIADOS  
A LA PREEXISTENCIA\_

ALTO

GRADO DE INTERVENCIÓN\_

CONSOLIDACIÓN\_  
REHABILITACIÓN

SC09

## Vaquería do Carmen de Abaixo (Santiago de Compostela)

ESTRUCTURA INDUSTRIAL

IDENTIFICACION DE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL

## ESTADO PREVIO



## LOCALIZACIÓN

Santiago de Compostela (España)

## USOS

Vaquería

## CONSTRUCCIÓN

Finales Siglo XIX

## ESTADO ACTUAL



## ARQUITECTO INTERVENCIÓN

Victor López Cotelo

## USO

Residencial

## INTERVENCIÓN

1998-2002

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

La Antigua vaquería, fecha de su construcción a finales del siglo XIX y su abandono entre finales del decenio de 1950 y comienzos del año 1960, está compuesta por varios volúmenes que ocupan una zona orientada a la ladera Sur del Monte Pío y al margen derecho del río Sarela. Se trata de un proyecto de rehabilitación de tres espacios industriales y artesanales dedicados al cuero, incluyendo la antigua vaquería, y la reordenación de la parcela para albergar un total de 21 viviendas de nueva construcción

## FOTOS INTERVENCIÓN

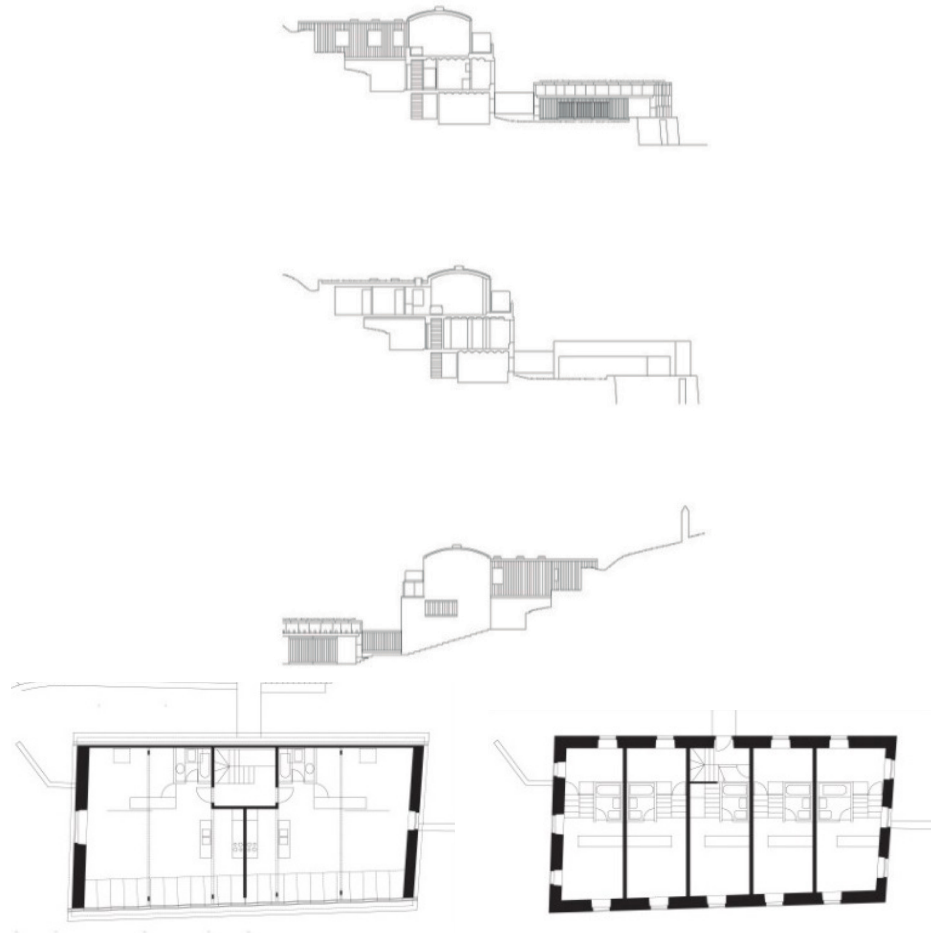


# Conjunto Residencial Vaquería Carne de Abaixo

Santiago de Compostela (España)

Fig. 112

## PLANTAS, CORTES Y ALZADOS



## CARACTERIZACIÓN

CONTEXTO TERRITORIAL\_

INTERURBANO

TIPOLOGIA CONSTRUCTIVAL\_

NAVE \_RESIDENCIAL

USO DEL EDIFICIO\_

RESIDENCIAL

ESTADO DE CONSERVACION ORIGINAL\_

ABANDONO

CONSERVACION DE ELEMENTOS  
PREEXISTNTES\_

MEDIO

PRESERVACION DE VALORES ASOCIADOS  
A LA PREEXISTENCIA\_

ALTO

GRADO DE INTERVENCIÓN\_

REHABILITACIÓN

## 4.2. CASOS DE ESTUDIO

La finalidad del estudio detallado de tres casos de referencia no es otra que la de encontrar una nueva solución espacial de los restos de la fábrica de O Castro (objetivo 2). La Carta de Venecia (1964), reafirma la conciencia histórica contemporánea, con un planteamiento actual, reconociendo la conveniencia de adaptar el patrimonio construido a funciones nuevas. Además de hacer posible la revitalización de los restos arquitectónicos heredados y en consecuencia, la posibilidad de introducir en su historia un nuevo programa. Esto es, de forma concisa y resumida, el objetivo dos del desarrollo de esta disertación.

### 4.2.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN CASOS DE ESTUDIO

Teniendo en cuenta el contexto particular en el que se encuentra la fábrica de papel de O Castro es necesario reseñar que no se han encontrado ejemplos de intervenciones que se adapten al contexto territorial donde se enmarca la antigua fábrica de papel de O Castro. En la totalidad de los casos de referencia identificados anteriormente todos se corresponden a intervenciones en zonas rurales, urbanas o periurbanas y en el caso de la fábrica de O Castro se encuentra en un contexto natural.

Esta situación hace que los criterios de selección no se centren en el contexto territorial o morfológico de la zona donde se ubica y se centren en criterios abstractos, físicos y espaciales.

Por ello y después del filtro realizado, se describen los criterios que han marcado la elección de los tres estudios de caso:

- Focalizar la elección de los casos sobre intervenciones que estuvieran de alguna manera relacionadas con las estructura industriales o con el estado de conservación actual de la preexistencia, ruinas.
- Donde se reivindique la importancia y la especial naturaleza del objeto patrimonial al mismo tiempo que la intervención aporta un crecimiento cualitativo.
- Que los casos seleccionados fueran relevantes en cuanto a su historia, su arquitectura y sobre la documentación que hubiera disponible sobre los mismos.
- Que fuesen intervenciones que englobaran medidas de consolidación, refuerzos estructurales o completamiento de alguna de sus partes, encaminadas a preservar la imagen del conjunto patrimonial.

- Que la intervención favorezca una lectura clara de las diferentes etapas arquitectónicas por las que la preexistencia ha pasado, manteniendo en cierto modo la independencia en relación con la nueva intervención.
- A pesar de que los casos de estudio no se encuentran en un contexto natural, estos, que las intervenciones, a través de diferentes estrategias, intervenciones y mediante su morfología y disposición contribuyan generar una serie de espacios interiores y exteriores que favorezcan el enriquecimiento, la revalorización y el dinamismo del entorno.
- Inserción de nuevas volumetrías que manifiesten una nueva visión temporal, contraria en lo morfológico y en lo material a la preexistencia. Además, la volumetría, a través de su dimensión debe favorecer la potenciación y la puesta en valor de la preexistencia.
- Que se respete la configuración espacial y morfología de la preexistencia.

Por todo ello, los casos de estudio seleccionados para un análisis más detallado son los siguientes:



CR07\_Medialab Prado



CR08\_Fundación Laboral



CR09\_Residencial do  
Carmen de Abaxo

Fig. 113. Estudios de caso seleccionados

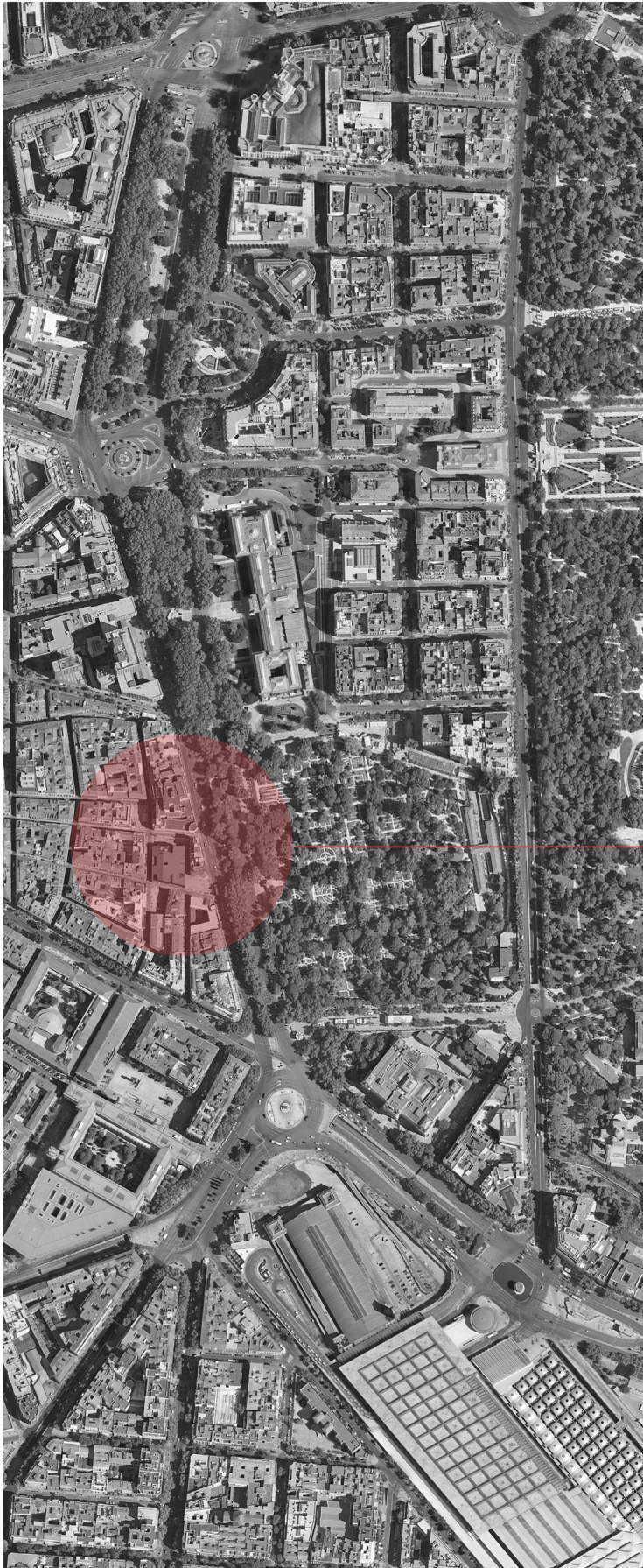
### 4.3. ESTUDIO DE CASOS SELECCIONADOS

## CR08\_ MEDIALAB PRADO \_ CS01

## MADRID



Fig. 114. Mediab Prado



Ubicación del Medialab Prado, entre la calle Carnicero y la calle Alameda y en línea la estación e ferrocarril de Atocha y con los principales edificios de interés cultural de Madrid como es el Museo Reina Sofía, Museo de Prado o el CaixaForum entre otros.

Fig. 115. Mapa situación Medialab Prado (Madrid)

## HISTORIA

Serrerías Belgas nace a finales del siglo XIX entre las calles Alameda y Cenicero en Madrid, uno de los primeros edificios singulares de arquitectura industrial construido en su totalidad por hormigón armado visto en totalidad.

Fue el arquitecto Manuel Álvarez Naya el encargado de proyectar uno de los símbolos de crecimiento que emanaban de la nueva empresa. Para ello y como se ha apuntado anteriormente, se emplea el novedoso material del hormigón armado por sus mejoras significativas frente al fuego que las convencionales construcciones en madera.

El edificio se levantó entre 1924 y 1925 y su actividad se mantuvo en el tiempo incluso durante la Guerra Civil española y los años de posguerra. Llegada la década de los años 70 la producción de la serrería fue disminuyendo lentamente hasta que a finales de la misma década se produjo el cese total de su actividad con el consiguiente cierre de la fábrica.

Algo más de dos décadas después del abandono, en el año 2000, el ayuntamiento de Madrid, dado su valor como testigo de la arquitectura industrial madrileña de comienzos del siglo XX y siendo uno de los primeros ejemplos en utilizar hormigón armado para su construcción, adquiere el inmueble para convertir las antiguas Serrerías Belgas en palabras del organismo, en una de las sedes del centro de arte INTERMEDIaE, un centro dedicado a la creación contemporánea y a las últimas técnicas de expresión artística.



Fig. 116. Interior de la nave.  
Estado original



Fig. 117. Stand en una feria  
de muestras

## DESCRIPCIÓN DE LA PREEXISTENCIA

La antigua Serrería Belga constaba de dos naves: una para serrería, que era el edificio con fachada a la calle Alameda, y la otra para almacenes y secadero, que era la nave con fachada a la calle Cenicero. Ambas estaban separadas por un amplio patio y conectadas inicialmente por un porche en la fachada norte.



Fig. 118. Planta original Serrería

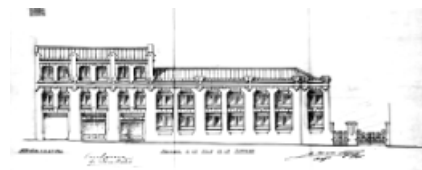


Fig. 119. Fachadanave de la C/Alameda, 13



Fig. 120. Plano de fachada y sección de la nave de C/ Ceniceros

Este conjunto fabril fue una de las primeras estructuras en hormigón armado de la ciudad, con pilares vistos que posibilitaron amplios ventanales, mejorando así las condiciones de trabajo y de seguridad en caso de incendio.

Las naves de almacén y secadero eran estancias diáfanas, al igual que el taller de la planta baja, donde además había una sala para el jefe del taller, una tienda con escaparate a la calle y almacén, una cochera que sobresalía hacia el patio y un paso de carruajes que se comunicaba con otro, justo enfrente, que daba a la calle Cenicero.

La segunda planta, de menor tamaño y que ocupaba sólo la parte norte del edificio, contenía espacios para dibujantes y tallistas, aseos y otras dependencias. Esta nave disponía también de una planta sótano que alojaba unas cámaras estancas para guardar la viruta y el serrín.



Fig. 121. Fachada interior C/Alameda



Fig. 122. Planta primera de nave C/Alameda



Fig. 123. Vista de uno de los talleres tradicional.

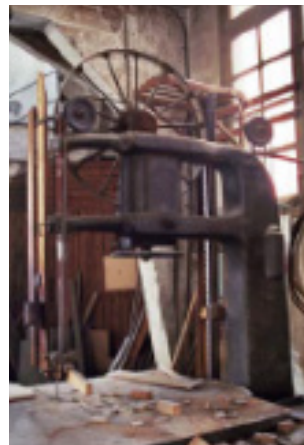


Fig. 124. Sierre decinta

La disposición interior de las plantas de los dos edificios, tal como aparecen en el proyecto original, sufrió varias modificaciones a lo largo del siglo XX. En algún momento el patio se cubrió con una estructura metálica y teja cerámica, y se añadieron dos plantas encima del porche para conectar las diversas plantas de los dos edificios en su lateral norte.



Fig. 125. Patio central



Fig. 126. Interior de la nave.  
Estado original

En los primeros años del siglo XXI, cuando se planteó la remodelación completa de la antigua Serrería Belga, aún quedaba el conjunto de la maquinaria original al completo en el espacio que, en su tiempo, fue concebido para acogerlo, el taller de la planta baja del edificio de la calle Alameda. Sólo se han conservado dos sierras dispuestas como elementos escultóricos, perdiéndose un valioso patrimonio mueble industrial así como la posibilidad de apreciar la disposición de un taller del primer tercio del siglo XX.

## DESCRIPCIÓN DE LAS INTERVENCIONES REALIZADAS

Las actuaciones en el conjunto de las Serrerías Belgas se enfocan en varios puntos. Por un lado la rehabilitación de la Serrería y su actualización para convertirse en sede del Centro Intermediae/Prado, promovido, como se menciona anteriormente, por el valor como testigo de la arquitectura industrial madrileña de comienzos del siglo XX, siendo uno de los primeros ejemplos en utilizar hormigón armado para su construcción y por otro lado, el Ayuntamiento de Madrid veía de gran importancia consolidar el Paseo del Prado como gran eje de interés cultural y atracción turística, encontrándose este edificio en las inmediaciones.

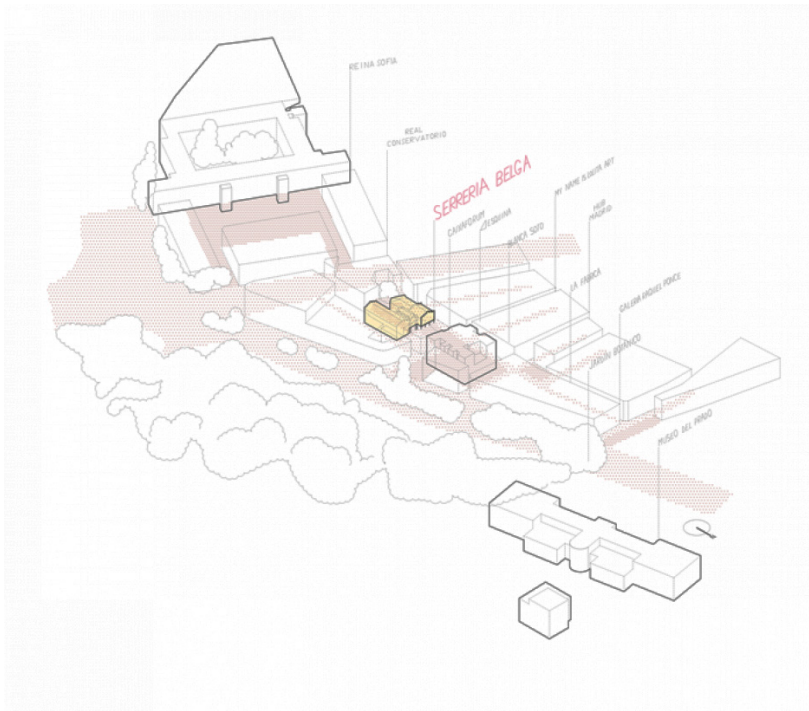


Fig. 127. Situación Medialab  
Prado

Medialab nace en un contexto de grandes cambios a nivel social, muchos autores buscan activamente otros modelos de institución en los que la ciudadanía sea el motor principal. Medialab Prado es pionero en ese proceso de transformación de las instituciones culturales. Para lograr este fin, los retos y desafíos de nuestra sociedad deben ser abordados desde una multiplicidad de perspectivas y saberes, en consecuencia surge la necesidad de construir espacios de convivencia, debate y acción entre personas diversas.

La propuesta 'Street Fighter' de los arquitectos María Langarita Sánchez y Víctor Navarro Ríos fue la ganadora de un concurso de ideas, apostando por una intervención de carácter contemporáneo, introduciendo en el edificio a rehabilitar, un elemento en contraste que resolviese los nuevos requerimientos técnicos del nuevo programa.

La Serrería vs La Cosa en palabras de los autores, “es un formato de coexistencia que, a modo de combate dialéctico, ha permitido habitar más allá del concepto convencional de rehabilitación del espacio intermedio que quedaba entre ambos entes”.

El término de “La Cosa”, es empleado por Víctor Navarro y María Langarita para referirse al conjunto de dispositivos, instalaciones y comunicaciones que agrupados permiten actualizar el edificio existente a las necesidades programadas.

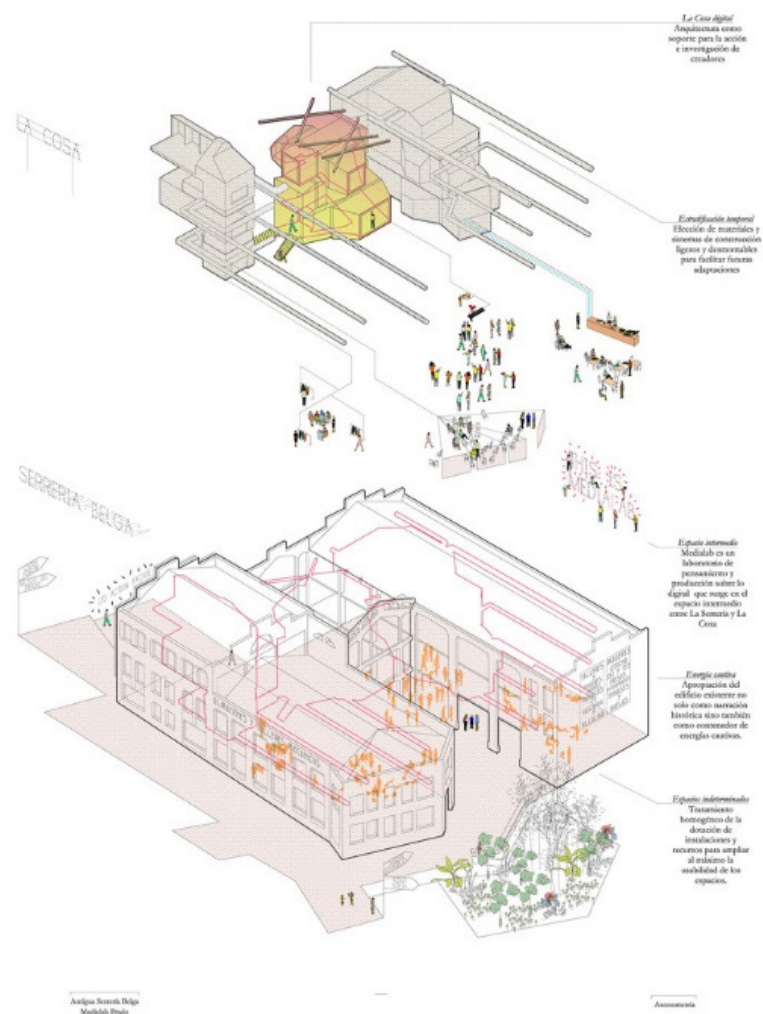


Fig. 128. Axonometrías  
Medialab Prado

Las naves originales aportan amplios espacios de trabajo pero, obsoletos por el paso del tiempo, necesitan una nueva visión, contemporánea. Ésta es la que introduce “La Cosa”, estructura que se coloca fundamentalmente en el espacio que conectaba ambas naves y desde ahí nutre a través de sus ramificaciones al resto de los espacios.

## TRABAJOS SOBRE LA PREEXISTENCIA

El edificio original, formado por dos naves de muros de hormigón visto, se ha respetado y conservado. Únicamente se han realizados labores de consolidación mediante la reparación puntual sobre los paramentos de hormigón y se han cambiado las carpinterías por unas nuevas totalmente acristaladas, favoreciendo así una mayor luminosidad y diafanidad de los espacios.

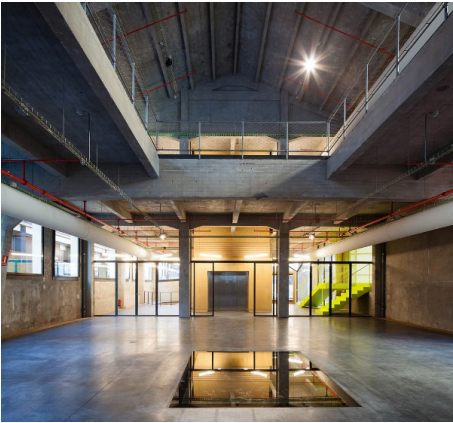


Fig. 129. Vista interior nuevas salas

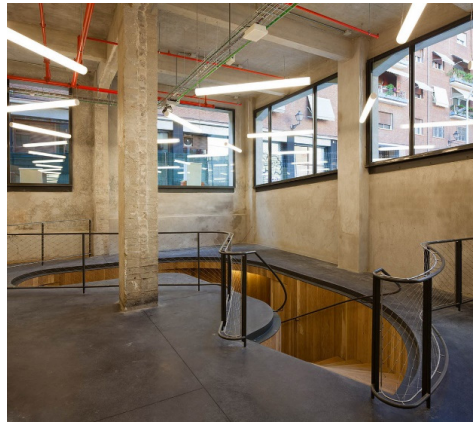


Fig. 130. Vista interior accesos verticales

## NUEVA CONSTRUCCIÓN

En lo que respecta a las nuevas intervenciones y nuevos volúmenes adicionados, mantienen esencia de lo construido y su carácter industrial inicial mediante los trabajos descritos en el punto anterior, mediante la introducción de “La Cosa” como elemento intermedio de comunicación entre dos partes edificadas y mediante la inserción de pequeños elementos de madera en los accesos. Las nuevas infraestructuras pretenden preservar el carácter industrial del edificio.

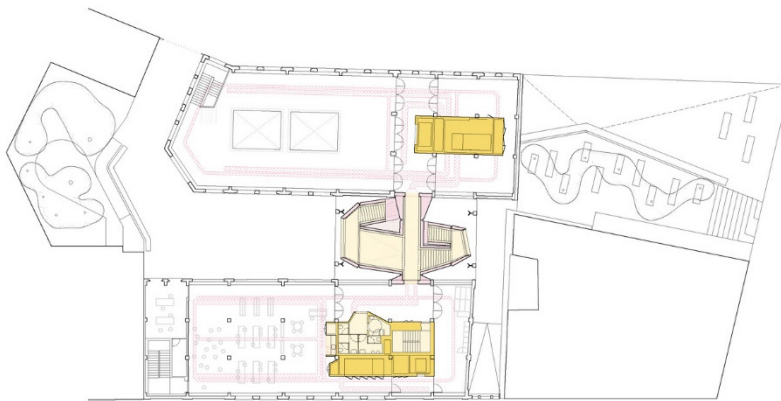


Fig. 131. Planta Medialab Prado



Fig. 132. Sección constructiva

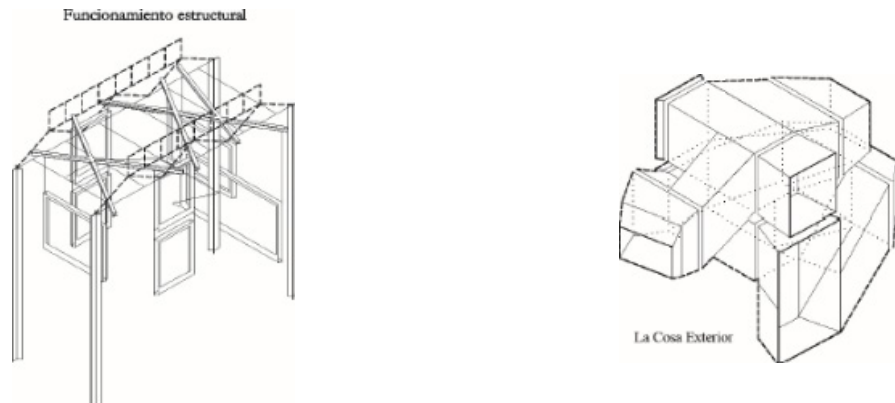


Fig. 133. "La Cosa" axonometrías de detalle

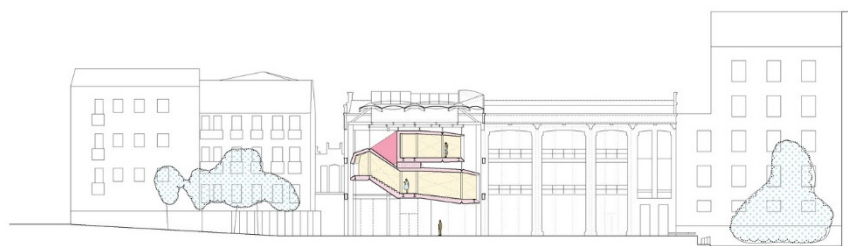


Fig. 134. Sección constructiva

La Cosa, a través de su forma y materialidad transmite ligereza y permeabilidad. Está formada por cuatro pilares en forma de 'Y' sobre los que apoyan longitudinalmente dos cerchas tipo Warren. El conjunto estructural se rigidiza a través de un entrevigado de IPE más cortas y otros elementos. Éste sería el conjunto principal de la estructura y el que transmite las cargas. A él se encuentra soldada una subestructura de vigas más pequeñas que se cruzan en forma de 'X'. Por último, de estas vigas descuelgan en sus extremos una serie de tirantes de acero que son los que soportan los marcos que forman los huecos de 'La Cosa', para colocar posteriormente los forjados ligeros de chapa grecada y



Fig. 135. Imágenes de la obra. Conjunto estructural de "La Cosa".

cerrar, por último, con elementos textiles que marca las nuevas circulaciones que se generan. En el exterior hay un esfuerzo por revalorizarlo y darle vida mediante el pavimentado y adecuación de diferentes espacios por medio de la instalación de mobiliario e instalación de una pantalla de proyección. Con estas acciones el espacio anteriormente abandonado se inserta en la malla urbana de la ciudad.



Fig. 136. Vista interior "La Cosa"



Fig. 137. Vista interior zonas de distribución

Los sistemas descritos para su construcción son ligeros y desmontables, no comprometiendo la imagen original del edificio y que, en caso de necesidad, se pueda llevar a cabo un proceso reversible en el tiempo para devolver al edificio prácticamente a sus condiciones originales.

Para la instalación de los distintos servicios complementarios como exigencia del programa se han utilizados sistemas ligeros de madera, de características similares a las existentes durante la actividad económica desarrollada en origen.

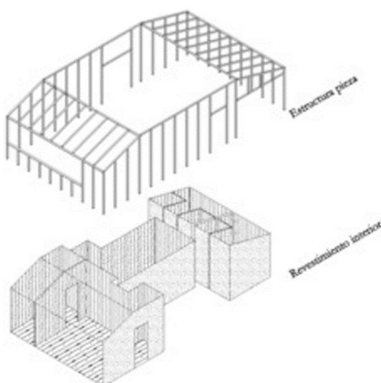


Fig. 138. Axonometría servicios complementarios



Fig. 139. Vista interior accesos

## Ficha de análisis

EC01

### CRITERIOS ABSTRACTOS

Fig. 140. Ficha de análisis individual

INTERVENCIÓN	Integración de lo nuevo en lo original	ALTO	
	Aprovechamiento de recursos existentes	ALTO	
	Grados de intervención	REH	RES
	Impacto del nuevo conjunto en el contexto territorial	ALTO	
	Preservación de la imagen el conjunto	MEDIO	
	Respeto a la memoria histórica primitiva	ALTO	
	Vinculación simultanea entre lo natural y la intervención	-	
	Relación presente-pasado	BAJO	
	Respeto de la condición arquitectónica primitiva	ALTO	

### CRITERIOS FÍSICOS

PREEXISTENCIA	Consolidación estructural	NO	
	Consolidación de material	SI	
	Refuerzo estructural	NO	
	Completamiento de partes originales	NO	

INTERVENCIÓN	Uso de técnicas y soluciones constructivas y materiales propios de la preexistencia	NULO	
	Uso de estructuras reversibles	ALTO	
	Inserción de técnicas constructivas y materiales contemporaneos en la preexistencia	ALTO	

### CRITERIOS ESPACIALES

PREEXISTENCIA	Uso	SIN USO	
	Materialidad	HORMIGÓN	
	Estado de conservación	ABANDONO	
	Actividad industrial	SERRERÍA	

INTERVENCIÓN	Simbiosis entre lo original y la nueva intervención	MEDIO			
	Alteración funcional en relación a la original	MEDIO			
	Modelación intervención al conjunto primitivo	ALTO			
	Materialidad_volumetria adicionada	V	A	H	T
	Aprovechamiento y adecuación de espacios para adaptacion a nuevos usos	ALTO			
	Alteración morfológica de vanos preexistentes	NULO			
	Alteración y adición de nuevas circulaciones interiores/exteriores	ALTO			

### LEYENDA

CON	CONSOLIDACIÓN
RES	RESTAURACIÓN
REV	REVITALIZACIÓN
REH	REHABILITACIÓN

A	ACERO
P	PIDERA
MC	MORTERO DE CAL
M	MADERA

H	HORMIGÓN
V	VIDRIO
Z	ZINC
T	TEXTIL

# CR08\_ CURTIDORÍA PONTEPEDRIÑA DE ARRIBA \_CS02

## SANTIAGO DE COMPOSTELA



Fig. 141. Centro de formación de la construcción. Antigua curtidoría de Pontepedriña de Arriba



La curtidoria de Pontepedriña de arriba en Santiago de Compostela. Ubicada al margen del río Sarela. Uno de las muchas estructuras patrimoniales vinculadas al agua del río Sarela.

Fig. 142. Plano de Situación

## HISTORIA

La antigua curtiduría de Pontepedriña de arriba es uno de los múltiples ejemplos de explotación industrial del río Sarela en Santiago de Compostela.

La transición del sistema de curtido artesanal, descentralizado en el campo y bajo control sindical en los pueblos, se inició en la primera mitad del siglo XVIII con una novedad organizativa consistente en la concentración ya propiamente empresarial en la que un particular construía un edificio de su propiedad, compraba las materias primas y contrataba a cambio de un salario a un grupo de trabajadores libres para que confeccionaran las pieles para la venta en el mercado.

Esta transición se veía favorecida en Galicia con las autorizaciones de 1765 y 1767 para comerciar en el puerto de A Coruña con las colonias americanas, compartiendo el monopolio hasta entonces existente en Cádiz. Estas autorizaciones convertirán al puerto de A Coruña en un núcleo activo para la negociación de cueros en bruto y llegadas del Río da Plata, que los comerciantes afincados en la localidad de A Coruña redistribuyeron al interior de Galicia y los puertos del Cantábrico.

La promulgación en 1779 del “decreto de extranjeros”, por el que se establecían impuestos de importación en las provincias castellanas para las manufacturas de las provincias vascas, llevaría a muchos industriales bilbaínos y guipuzcoanos a trasladar sus establecimientos fuera de las “provincias exentas”.

La fábrica de Pontepedriña de Arriba fue construida por Ignacio Calvo Cárdenas de Ferrol, asociado en 1784 con Manuel Abendaño de Compostela, y por tanto es la segunda más antigua de la ciudad, después de la de los genoveses en el corredor de As Trompas.

Hacia 1783 los dos socios habían conseguido el traslado de la antigua refinería gremial de Picho da Cerca, que de esta forma se convertirá en un pequeño establecimiento privado en el que realizarán algunas obras complementarias para la curtiduría de O Romañó.

En 1791, el catalán Jaime Rius interviene como socio y maestro de la curtiduría de Ponte Pedriña y pronto se incorpora a la fábrica un nuevo socio, el riojano Manuel de la Riva Moreno. Conocido por ser el mayordomo del Cabildo, además de un poderoso comerciante de la ciudad, se dedicó a la importación de “cueros indios” de la región del Río de Plata.

Con esta incorporación, la producción aumentó y en 1809 ya era dueño de dos tercios de la fábrica. Con la muerte de su socio Ignacio Calvo, en 1819, pasa a ser el único propietario.

Manuel de la Riva, falleció años después, dejando todo en manos de “Viuda e hijos de Manuel de la Riva” tomando Luis de la Riva la dirección de la fábrica. Estará a cargo de la curtidoría desde 1832 hasta 1866, año de su fallecimiento. Será una época de esplendor en la que la fábrica formará parte del grupo empresarial más fuerte de Galicia en ese momento y Don Luis también se hará cargo de los hornos de hierro y cerámica de Sargadelos y un nuevo alto horno en Carril.

A fines de la década de 1860 con la crisis económica financiera de 1864-1866 y el reclamo de dos millones de reales por parte del Cabildo Catedral, la fábrica se vino abajo y como pago de deudas, el Cabildo se convirtió en dueño de tres cuartas partes de la curtidoría. En esta época el estado de la misma es ruinoso hasta que en el año 1885 don José Carlos Vilas Patiño, que había sido arrendatario del almacén de sal de Pontecesures y propietario de una curtidoría en A Zanca de Os Vilares (cerca del actual polígono de Tambre), adquiere la fábrica de Pontepedriña comprado por Dña. Ana de la Riva y el Cabildo, haciéndolo funcionar nuevamente hasta 1918, año de su fallecimiento.

Uno de sus hijos, Arturo Vilas Molezún, se hizo cargo de la curtidoría en el período comprendido entre la crisis de la Primera Guerra Mundial y el primer período del franquismo. A partir de 1948, su sobrino José Fernández Vilas, abogado de profesión, se hace cargo de la misma, y permanece al frente de la fábrica hasta su cierre definitivo en 1961.



Fig. 143. Vista de la Curtidoría en estado ruinoso



Fig. 144. Fotografía de 1999  
(Compostela industrial 2003)

## DESCRIPCIÓN DE LA PREEXISTENCIA

La antigua fábrica de curtidos, fechada en el siglo XVIII, está compuesta por un conjunto de nueve edificios y diversas construcciones auxiliares, ubicadas muy próximas al río Sarela.

La parcela donde se ubica tiene una variada topografía que determina junto a las diferentes fases históricas de la fábrica, la existencia de estructuras de distinta tipología.

El conjunto edificado está unido entre sí formando una especie de dibujo en “L” y un anexo formado por tres edificios. Todos ellos mantienen una configuración estructural similar: muros de carga perimetrales de fábrica de piedra, y entramados de madera tanto para los forjados, como para las cubiertas. Estas últimas, a dos aguas, están constituidas por formas trianguladas y carreras, que en su día se encargaban de recibir un enlatado y la teja.

El primer edificio, ubicado en lo que sería el cuerpo alargado de la “L”, en el sur, tenía planta trapezoidal y estaba destinado a la cocina; a su lado había un edificio rectangular y muy alargado, dividido por una mediana, que albergaba 17 alfileres y una lechería, detrás estaba la casa del guardia. Adyacente al edificio de los bancos, colocados transversalmente, se encontraba la casa principal y la oficina de dos pisos. La planta baja se dividió en dos espacios: al fondo el molino de corteza y al frente una tienda, una bodega y un vestíbulo. Arriba estaban los dormitorios, la cocina y el ático.

A continuación estaban el molino de corteza, la cepilladora y el almacén de corteza, este último del mismo tamaño que los otros dos juntos, siendo todos los locales independientes. Y, terminando el lado más largo, está el almacén de corteza usada. Transversalmente, el dibujo de la base de la "L" es un edificio alargado de dos pisos que funciona en la planta baja como almacén y en la planta superior como secadora. A continuación está la carpintería y, finalmente, el garaje, ambos edificios eran de las mismas dimensiones y con planta cuadrangular.

En la explanada frente a la residencia principal había un tanque de agua con tanino y al sur un piorno y un gallinero.

Finalmente, las tres dependencias: el secador de cebo que estaba conectado internamente con la lavandería y las alcantarillas.

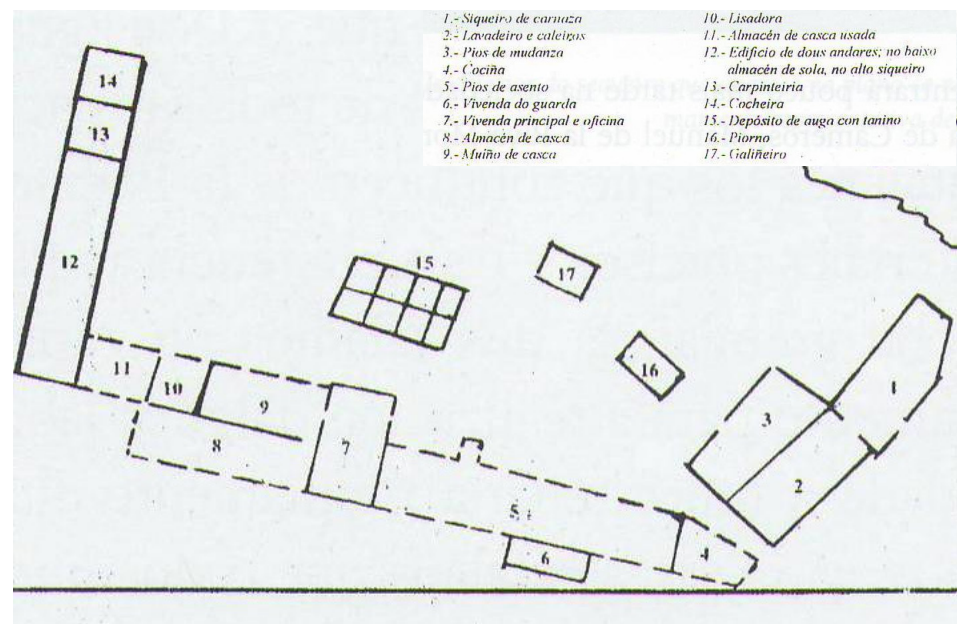


Fig. 145. Plano de distribución de las instalaciones de la curtidoría (Comportela insdustrial 2003)



Fig. 146. Vista conjunto edificado desde el interior de la Curtidoría antes de la intervención.



Fig. 147. Pilas inundadas antes de la intervención.



Fig. 148 Fachada de uno de los edificios antes de la intervención.



Fig. 149. Configuración estructural Curtiduría



Fig. 150. Fachada mampostería.

## DESCRIPCIÓN DE LAS INTERVENCIONES REALIZADAS

En el proyecto coexisten diversas soluciones constructivas, abarcando a su vez distintos grados de intervención:

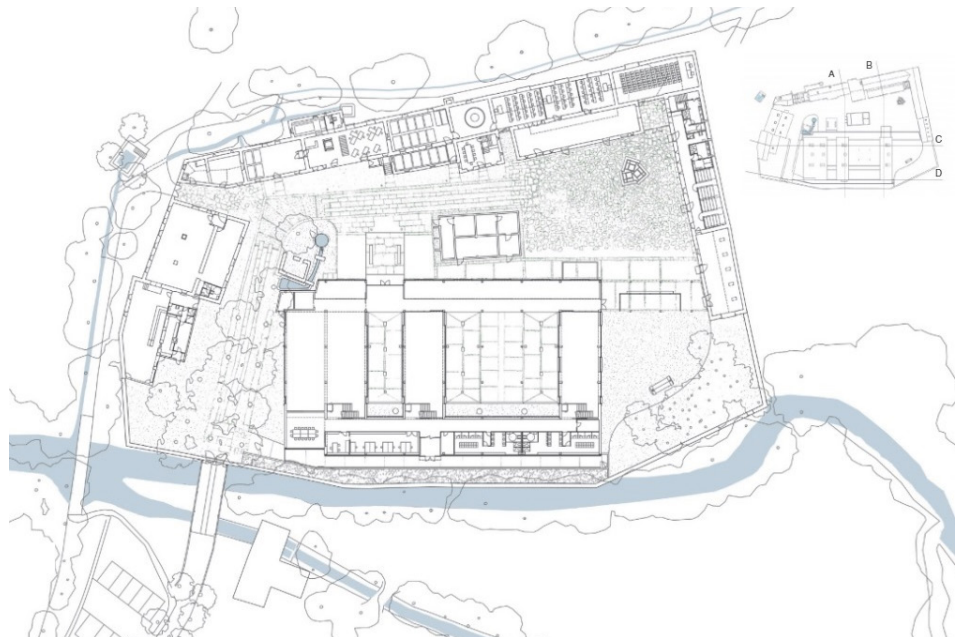


Fig. 151. Planta Centro de Formación de Pontepedriña.

### TRABAJOS SOBRE LA PREEXISTENCIA

Como se ha visto en la descripción de la preexistencia, el conjunto edificado forma una especie de “L”. De dicho conjunto, el situado más al sur de la parcela, se deja en ruinas quedando como testimonio de lo que antaño había. El resto de estructuras se rehabilitan como oficinas, administración, dirección, biblioteca, aulas o sala de conferencias. Para ello se han saneado y consolidado los muros y se han repuesto las estructuras de los forjados y las cubiertas, ambos de madera, imposibles de mantener debido al mal estado de conservación en el que se encontraba. Se emplearon diferentes técnicas como la típica gallega con vigas de eucalipto laminado, escuadrías de madera maciza recuperada de las vigas de castaño originales o más modernas como el empleo de paneles contralaminados de madera o CLT (Cross Laminated Timber).



Fig. 152. Interior fábrica durante las obras.



Fig. 153. Interior fábrica durante las obras



Fig. 154. Sistema estructural a base de madera laminada con ensamble de cola de milano.

En los vanos existentes en las fábricas se insertan unas nuevas carpinterías de madera. La dimensión de los vanos se mantiene en las fachadas orientadas hacia el interior del recinto, mientras que en las exteriores se agrandan, llegando a medir unos 2m x 2m.

En lo relacionado con las cubiertas, estas mantienen su tipología a dos aguas y su acabado pasa ser mediante chapa metálica de Zinc.

## NUEVA CONSTRUCCIÓN

Esta nueva edificación, que completa la edificabilidad autorizada, se sitúa en el centro del recinto. Se compone de una serie de naves industriales con cubierta a dos aguas y estructura de madera con acabado en chapa metálica de Zinc. Las naves están separadas entre sí mediante patios que se abren y cierran permitiendo ampliar o reducir el espacio según convenga. Se trata de espacios diáfanos destinados a actividades relacionadas con la construcción.

Dichas naves se unen por ambos extremos, este y oeste, por dos cuerpos longitudinales perpendiculares a las naves y paralelos al río.

Las nuevas construcciones se ejecutan a una cota más alta en relación al terreno, de esta manera el agua discurre en pendiente hacia el río. Gracias a esta elevación y al descenso de la pendiente la altura le permite realizar dos niveles dentro de las naves.

Los testeros de las cuatro naves que dan al río aparecen entre la vegetación, asomando por encima del muro de piedra que delimita el recinto, con un cerramiento traslúcido y ligero de U-Glass que, en sintonía con el carácter industrial del centro, permite la entrada de luz al interior de las naves. Cuando se quiere abrir un hueco para permitir la vista del exterior, se interrumpe el U-Glass con una ventana de vidrio transparente, formando una elegante composición de fachada que además caracteriza enormemente el interior de las aulas.

Los paramentos laterales, sin embargo, se cubren de planchas de corcho, un material impermeable y que permite resolver los problemas de aislamiento térmico y acústico, a la vez que dialoga con la envolvente y las preexistencias.



Fig. 155. Vista de las naves de nueva planta



Fig. 156. Vista



Fig. 157. Vista del conjunto del Centro de Formación.



Fig. 158. Vista Centro de Formación después de la intervención



Fig. 159. Vista interior Centro de Formación



Fig. 160. Vista aérea y detalle revestimiento del nuevo Centro de Formación de la Construcción.



Fig. 161. Alzados y secciones intervención Centro de Formación



Fig. 162. Plantas y alzados de nuevas plantas.



Fig. 163. Vista interior de una de las nuevas naves

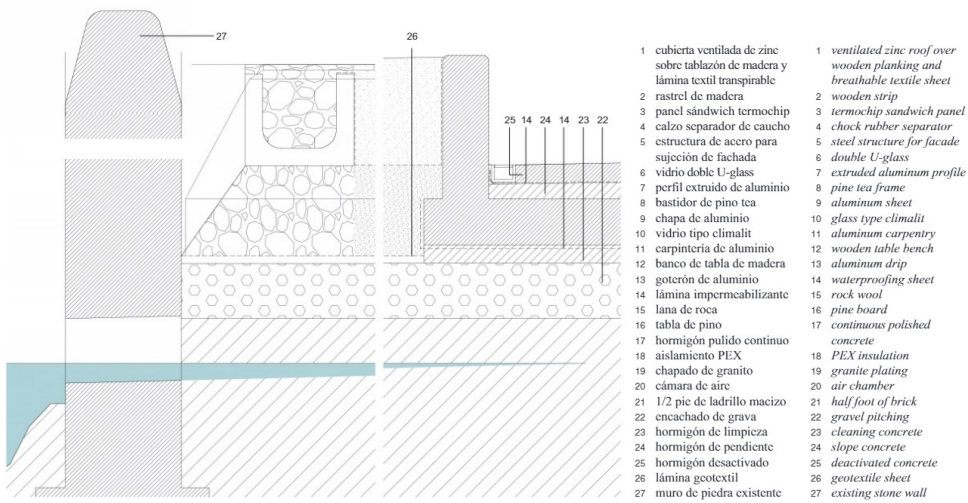


Fig. 165. Detalle constructivo cerramiento nuevas naves

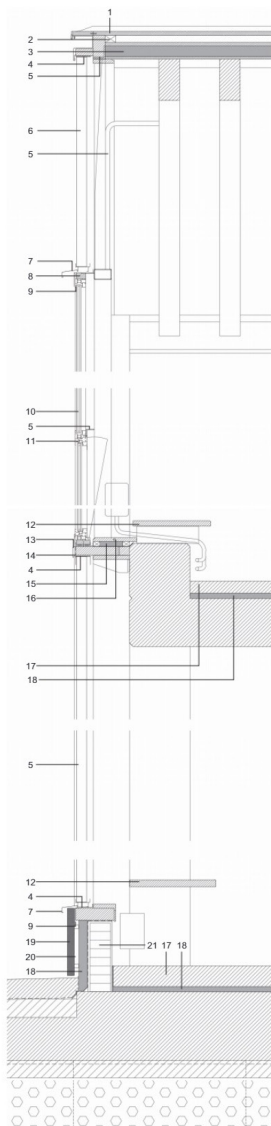


Fig. 164. Detalle constructivo drenajes perimetrales nuevas construcciones

## Ficha de análisis

EC02

### CRITERIOS ABSTRACTOS

Fig. 166. Ficha de análisis individual.

INTERVENCIÓN	Integración de lo nuevo en lo original	ALTO
	Aprovechamiento de recursos existentes	MEDIO
	Grados de intervención	RES   RH   NU
	Impacto del nuevo conjunto en el contexto territorial	MEDIO
	Preservación de la imagen el conjunto	ALTO
	Respeto a la memoria histórica primitiva	ALTO
	Vinculación simultanea entre lo natural y la intervención	ALTO
	Relación presente-pasado	MEDIO
	Respeto de la condición arquitectónica primitiva	ALTO

### CRITERIOS FÍSICOS

PREEXISTENCIA	Consolidación estructural	SI
	Consolidación de material	SI
	Refuerzo estructural	SI
	Completamiento de partes originales	SI

INTERVENCIÓN	Uso de técnicas y soluciones constructivas y materiales propios de la preexistencia	NULO
	Uso de estructuras reversibles	NULO
	Inserción de técnicas constructivas y materiales contemporaneos en la preexistencia	MEDIO

### CRITERIOS ESPACIALES

PREEXISTENCIA	Uso	SIN USO
	Materialidad	PIEDRA
	Estado de conservación	RUINA
	Actividad industrial	CURTIDORÍA

INTERVENCIÓN	Simbiosis entre lo original y la nueva intervención	MEDIO
	Alteración funcional en relación a la original	MEDIO
	Modelación intervención al conjunto primitivo	ALTO
	Materialidad_volumetria adicionada	V   P   A   H   Z
	Aprovechamiento y adecuación de espacios para adaptacion a nuevos usos	ALTO
	Alteración morfológica de vanos preexistentes	NULO
	Alteración y adición de nuevas circulaciones interiores/exteriores	MEDIO

### LEYENDA

CON	CONSOLIDACIÓN
RES	RESTAURACIÓN
REV	REVITALIZACIÓN
REH	REHABILITACIÓN

A	ACERO
P	PIEDRA
MC	MORTERO DE CAL
M	MADERA

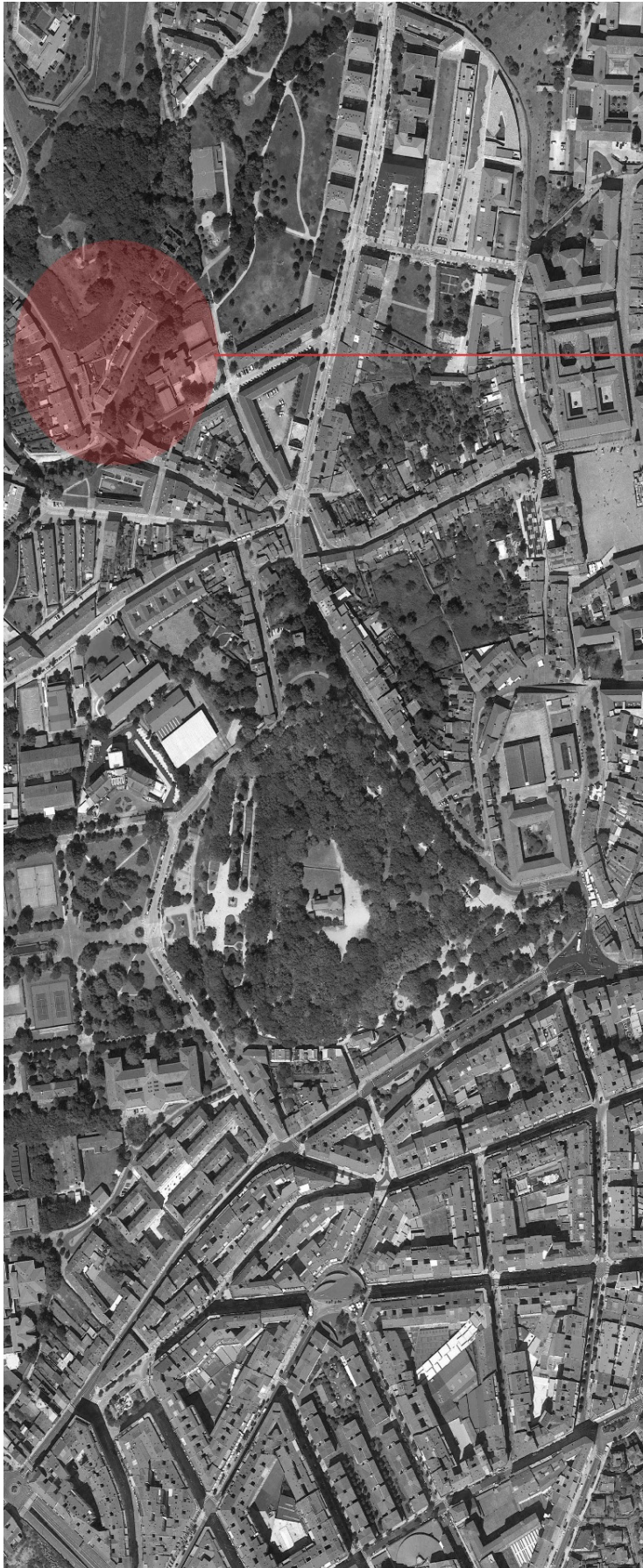
H	HORMIGÓN
V	VIDRIO
Z	ZINC
T	TEXTIL

# CR09\_ VAQUERÍA DO CARMEN DE ABAIXO \_CS03

## SANTIAGO DE COMPOSTELA



Fig. 167. Conjunto residencial Vaquería de Carmen de Abaixo después de la intervención



La antigua vaquería, situada junto a la pequeña iglesia, el puente y las casas que se agrupan en torno a la Rúa do Carmen de Abaixo, forma parte de una serie de elementos (las industrias artesanales y el tejido residencial) que se fueron emplazando, con el paso del tiempo, junto al cauce del río Sarela, en el límite de la ciudad.

Fig. 168. Situación Antigua Vaquería Carme de Abaixo en Santiago de Compostela

## HISTORIA

Lejana en el tiempo queda la época en la que las lecheras se desplazaban del rural a las villas y ciudades a vender la leche procedente del ordeño diario tanto a familias como a los mercados, tiendas, heladerías, cafés y confiterías.

Nada más comprarla, se hervía la leche para higienizarla y conservarla mejor, ya que cuando venía directamente del ordeño, sin ningún otro tratamiento, era un alimento muy perecedero. A veces, con el calor del verano, porque había tormenta, o porque era leche mezclada, la leche se cortaba separándose la parte líquida de la sólida y se perdía. Al hervir, dejaba un tono amarillo espeso, que se comía con azúcar en una rebanada de pan o se utilizaba para hacer galletas. Hasta la llegada de los frigoríficos, se guardaba en una especie de armario en el que los productos se conservaban gracias a barras de hielo que de manera periódica se introducían en él.

En las primeras décadas del siglo XX, el comercio de la leche en Galicia había estado completamente dominado por las queserías tradicionales, a pesar de la aparición en algunas poblaciones de un cierto tamaño urbano de cortes de vacas (vaquerías) para el envío de leche cruda a los vecinos, siendo esta la forma típica de su venta en grandes poblaciones desde la década de 1930. Este último es el caso de la vaquería del Carmen, al margen derecho del río Sarela en Santiago de Compostela.

A partir de ahí la situación de las explotaciones ganaderas entran en declive debido a la Guerra Civil (1936-1939). Esta situación se ve agravada durante la posguerra donde una ganadería mal mantenida y en malas condiciones sanitarias, un transporte deficiente y el escaso poder adquisitivo de la población, desacelerarán la oferta y el consumo de leche.

En este momento, el campesinado dedicaría la leche de su ganado al consumo de la familia, al mantenimiento de los terneros y a la elaboración de mantequillas y quesos. Si tenían excedentes, continuaban vendiéndose a lecherías que los vendían en pueblos y ciudades, o se entregaban a las pocas industrias procesadoras de la época. Muy lentamente, esta precaria industria láctea se desarrollará en tres líneas diferentes: quesos y mantequillas; leche líquida procesada; y leche procesada (leche condensada, harina de leche).

El verdadero inicio del sector lácteo gallego vendrá de la mano de los cambios que se produjeron a partir de la segunda mitad de los años cincuenta. En 1952, el Plan Planta Láctea, basado en la normativa europea de higiene alimentaria, exigirá la pasteurización y envasado de la leche que se había distribuido en ciudades de más de veinticinco mil habitantes. En Galicia se

produjo en 1956 un primer y frustrado intento de licitación para el suministro a la capital de A Coruña, pero será en Balaídos (Vigo), donde se construye la primera Planta Lechera, cedida en 1957 a la chantadina LARSA, que en ese momento ya contaba en Vilagarcía de Arousa con su segunda planta de saneamiento de leche.

En este periodo 1950-1960 es donde las vaquerías como la de O Carme de Abaixo en Santiago de Compostela se verán evocadas al cierre.



Fig. 169. Vaquería do Carme de Abaixo antes de la intervención

## DESCRIPCIÓN DE LA PREEXISTENCIA

La Antigua vaquería, fechada su construcción a finales del siglo XIX y su abandono entre finales del decenio de 1950 y comienzos del año 1960, está compuesta por varios volúmenes que ocupan una zona orientada a la ladera Sur del Monte Pío y al margen derecho del río Sarela.

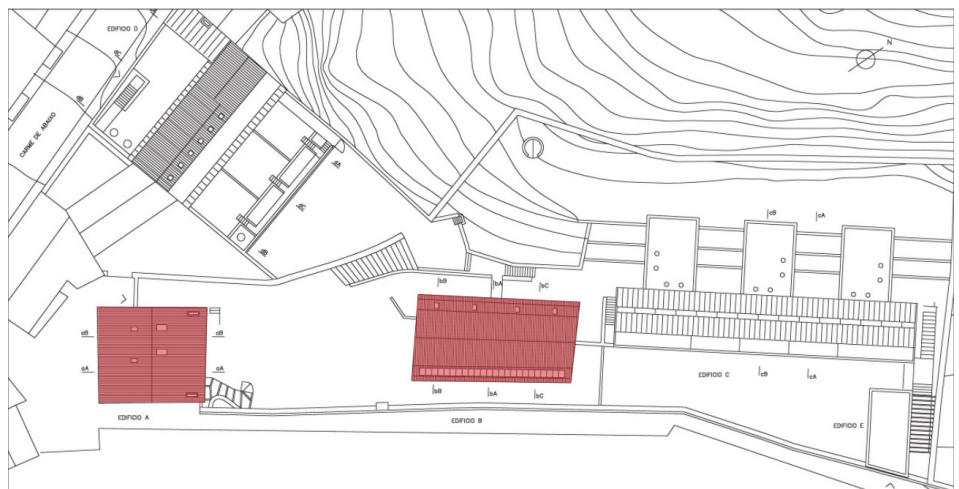


Fig. 170. Plano de implantación del conjunto residencial en la parcela.



Fig. 171. Vista vaquería antes de la intervención



Fig. 172. Vista vivienda vaquería

La parcela que contiene el conjunto industrial está contenida por un largo muro de piedra que discurre a lo largo del río. Este muro es el primero de una serie que contienen el terreno en diferentes bancales. Estos bancales son los que contienen la otra construcción existente, en donde se ubicaban las cortes, el cubierto y almacenes; así como la casa donde residían los propietarios. Tras estas construcciones se ubica una amplia finca que proporciona pasto para los animales.

En cuanto al estado de conservación del conjunto, existía una cierta estructura urbana alrededor del solar y el edificio principal estaba abandonado.



Fig. 173. Vista interior de la parcela

## DESCRIPCIÓN DE LAS INTERVENCIONES REALIZADAS

Se trata de un proyecto de rehabilitación de tres espacios industriales y artesanales dedicados al cuero, incluyendo la antigua vaquería y la reordenación de la parcela para albergar un total de 21 viviendas de nueva construcción (bloque en hilera de viviendas con orientación norte y edificio de cuatro niveles y cuatro viviendas con orientación sur) y un local en el extremo norte de la parcela que alberga actividades comunitarias. Este conjunto destaca por la proximidad al centro urbano y el contacto directo con la naturaleza.

Había un plan especial que marcaba para esta parcela alineaciones paralelas al río y a la única calle existente (Rúa do Carme de Abaixo) y obligaba a la conservación de las edificaciones existentes, manteniendo su estructura muraria, los huecos de fachada y las cubiertas. Además ya se definían una serie de nuevas construcciones con alineaciones y volumen dispuestas en la parcela para completar la edificabilidad establecida.

La labores de rehabilitación y nueva construcción se aglutinan bajo una imagen global de edificaciones que mantienen una intensa relación con la fuerte y marcada topografía, pues todas ellas se apoyan de manera directa o mediante elementos de conexión, sobre la estructura de muros existente, generando en esa relación una enorme diversidad de niveles y espacios exteriores entre los edificios, que aportan complejidad y a la vez naturalidad al conjunto.

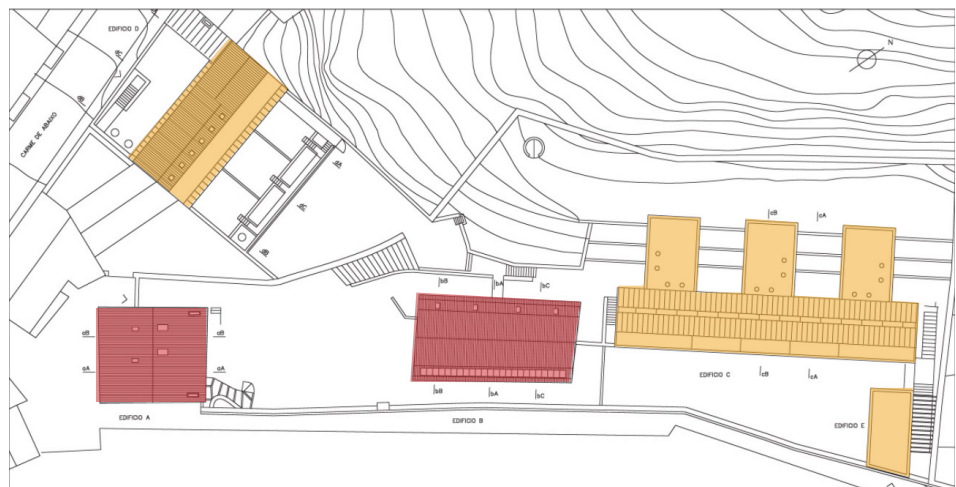


Fig. 174. Implantación y usos del conjunto residencial de la Vaquería de Carme de Abaixo

## TRABAJOS SOBRE LA PREEXISTENCIA

La antigua vaquería constituye el centro del nuevo conjunto, el punto de referencia a partir del cual se desarrolló el resto de la ordenación.

Para el acondicionamiento de este edificio se conservaron, como indicaba el plan, la estructura muraria, el orden de huecos de la fachada y las cubiertas. Se restauraron estos elementos, devolviendo al edificio el color blanco que había tenido y la gran cubierta de teja, añadiendo pequeñas modificaciones, como el lucernario longitudinal que recorre la cubierta en su faldón sureste.



Fig. 175. Vaquería después de la intervención

Además de las actuaciones de restauración, se compartimenta el interior en cuatro plantas, consiguiendo albergar en ellas siete viviendas: cinco viviendas tríplex y dos viviendas de un dormitorio en la planta superior, con un espacio de gran altura caracterizado por las grandes cerchas de madera pintada de blanco que sustentan la cubierta.

A cada una de las cinco viviendas tríplex se accede de forma independiente desde la planta más baja. La compartimentación transversal de la nave de la vaquería permite conseguir que las viviendas sean pasantes, consiguiendo una mejor iluminación y ventilación cruzada, excepto en la que se encuentra en el centro, pues desde la planta segunda en esta vivienda se realiza un recorte en su parte posterior, lo cual permite al arquitecto

introducir el núcleo de comunicación que sube hasta la última planta y da acceso a las dos viviendas superiores. A este núcleo se accede desde la fachada noroeste, la fachada interior al conjunto, por medio de una pasarela metálica que lo conecta con uno de los diversos niveles en que se encuentra perfilada la ladera.



Fig. 176. Fotos accesos edificio la vaquería.

El espacio interior de todas las viviendas está caracterizado por el color blanco y los suelos y escaleras de madera, que dialogan de igual forma que lo hacen en la fachada exterior los muros blancos con las nuevas puertas de madera.

Por otro lado, al sur de la vaquería se encontraba otra edificación, de una arquitectura tradicional más convencional, de planta cuadrada, con tres niveles y cubierta a dos aguas.

Esta edificación se ubica en el límite del recinto, e interrumpe el muro que lo delimita, aprovechando esta rotura para realizar aquí el acceso principal, que da paso a la secuencia de jardines y muros de piedra en distintos niveles del interior y generando en la puerta de acceso una perspectiva de la imponente fachada sur de la vaquería, enmarcada por la continuación del muro de piedra a la izquierda y la edificación rural a la derecha.

En este cuerpo se introducen dos viviendas, que también se desarrollan en los tres niveles, y tiene el mismo tratamiento de fachada que el enfoscado blanco de la vaquería

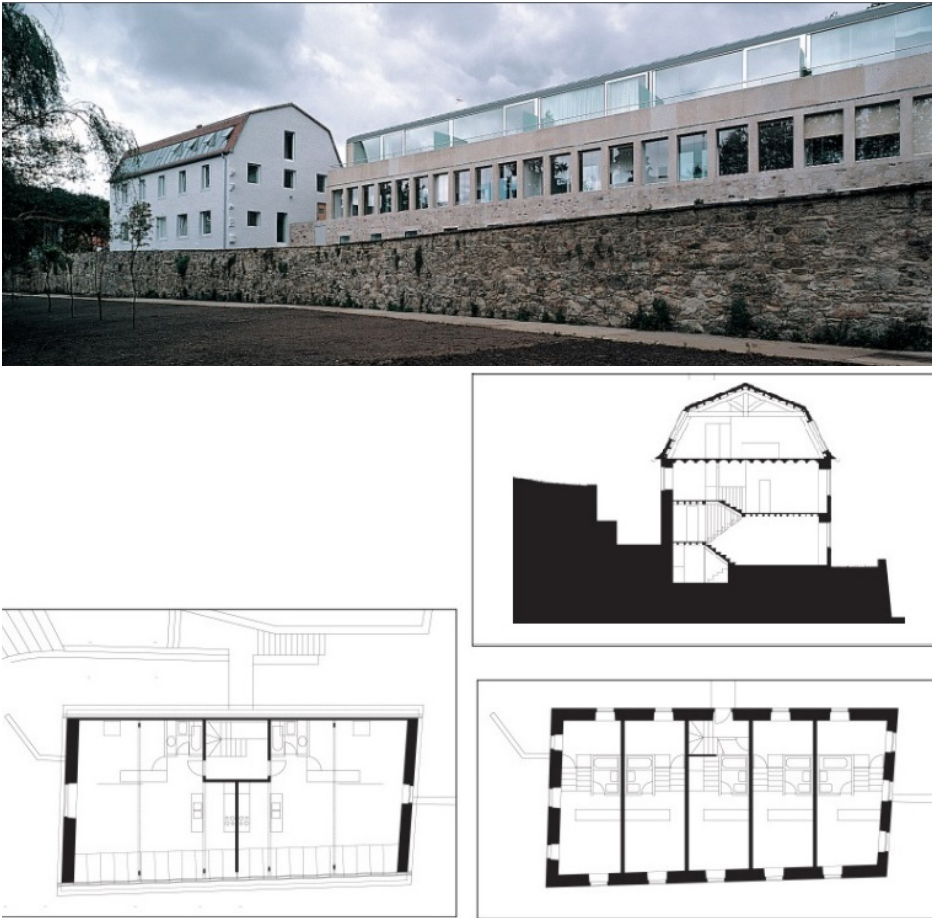


Fig. 177. Vista conjunto residencial, plantas y secciones de edificio Vaquería.

## NUEVA CONSTRUCCIÓN

Los edificios de vivienda son de nueva construcción. Estos mantienen el sentido longitudinal de la antigua vaquería y también dispuestos sobre el muro de piedra y mirando al río.

La base del nuevo edificio es realizado en piedra haciendo posible una fuerte conexión con el terreno. A medida que el cerramiento de la edificación gana altura se hace más permeable y ligero. En su parte más alta se inserta un cuerpo ligero compuesto por una estructura metálica con vidrio y cubierta abovedada de cinc. Este cuerpo superior se retranquea de la fachada y generando una terraza delante.

El segundo de los edificios, llamados viviendas puente, se encuentra al oeste del recinto, teniendo como límite la Rúa Carmen de Abaixo cuyo trazado es completado con este nuevo edificio.

El sistema estructural y su composición son similares al anterior mediante un cerramiento de piedra que a medida que la edificación gana altura este se vuelve más permeable.

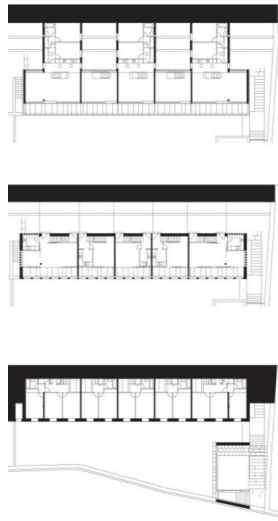


Fig. 178. Plantas y fotografica de Viviendas Puente

En su coronación, una estructura de metal y vidrio con cubierta de cinc completan el conjunto. Reseñar que la primera planta está retranqueada generando una cubierta ajardinada.

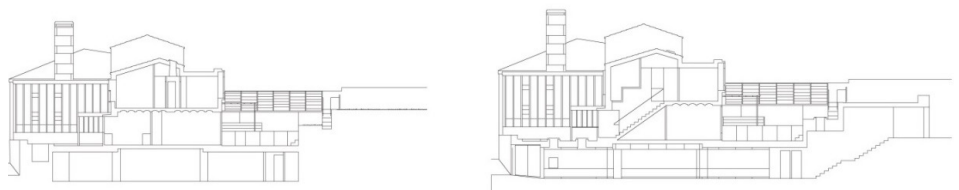
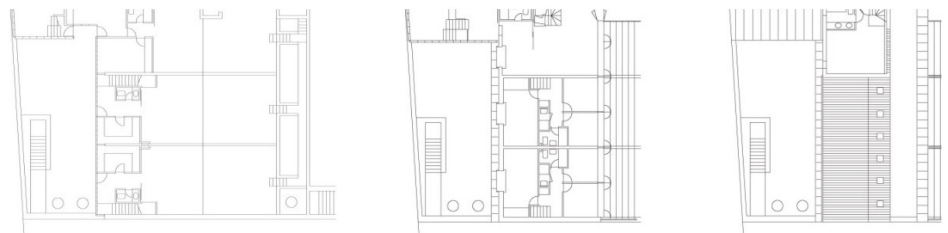


Fig. 179. Fotografía, plantas y secciones de Edificio Carme de Abaixo.

En cuanto a la pequeña edificación destinada a actividades comunitarias, este se encuentra en el extremo norte, junto al edificio de las viviendas puente, se dispone en una única planta y cuya presencia pasa desapercibida. Este volumen cierra el conjunto del recinto al norte. Se trata de una conjunción de las soluciones constructivas adoptadas en el resto de edificaciones y las cuales caracterizan el conjunto de la intervención: muros de piedra, cubierta ajardinada, celosías, carpinterías o marquesinas de madera pintada en blanco.

En relación a la urbanización de la parcela, presenta un enorme cuidado y sensibilidad sobre la disposición y materialidad de los pavimentos, caminos, vegetación, escaleras y demás elementos que configuran el paisaje.



Fig. 180. Fotografías Viviendas Puente

## Ficha de análisis

EC03

### CRITERIOS ABSTRACTOS

Fig. 181. Ficha de análisis individual

INTERVENCIÓN	Integración de lo nuevo en lo original	ALTO	
	Aprovechamiento de recursos existentes	ALTO	
	Grados de intervención	RES	RH
	Impacto del nuevo conjunto en el contexto territorial	MEDIO	
	Preservación de la imagen el conjunto	ALTO	
	Respeto a la memoria histórica primitiva	ALTO	
	Vinculación simultanea entre lo natural y la intervención	ALTO	
	Relación presente-pasado	MEDIO	
	Respeto de la condición arquitectónica primitiva	ALTO	

### CRITERIOS FÍSICOS

PREEXISTENCIA	Consolidación estructural	SI	
	Consolidación de material	SI	
	Refuerzo estructural	SI	
	Completamiento de partes originales	SI	
INTERVENCIÓN	Uso de técnicas y soluciones constructivas y materiales propios de la preexistencia	NULO	
	Uso de estructuras reversibles	NULO	
	Inserción de técnicas constructivas y materiales contemporaneos en la preexistencia	MEDIO	

### CRITERIOS ESPACIALES

PREEXISTENCIA	Uso	SIN USO				
	Materialidad	PIEDRA				
	Estado de conservación	RUINA				
	Actividad industrial	VAQUERÍA				
INTERVENCIÓN	Simbiosis entre lo original y la nueva intervención	MEDIO				
	Alteración funcional en relación a la original	MEDIO				
	Modelación intervención al conjunto primitivo	ALTO				
	Materialidad_volumetria adicionada	V	P	A	H	Z
	Aprovechamiento y adecuación de espacios para adaptacion a nuevos usos	ALTO				
	Alteración morfológica de vanos preexistentes	NULO				
	Alteración y adición de nuevas circulaciones interiores/exteriores	MEDIO				

### LEYENDA

CON	CONSOLIDACIÓN
RES	RESTAURACIÓN
REV	REVITALIZACIÓN
REH	REHABILITACIÓN

A	ACERO
P	PIEDRA
MC	MORTERO DE CAL
M	MADERA

H	HORMIGÓN
V	VIDRIO
Z	ZINC
T	TEXTIL

## 4.4. ANÁLISIS COMPARATIVO

Fig. 182. Ficha de análisis comparativo de los tres casos de estudio.

CRITERIOS ABSTRACTOS		ECO1	ECO2	ECO3			
INTERVENCIÓN	Integración de lo nuevo en lo original	ALTO	ALTO	ALTO			
	Aprovechamiento de recursos existentes	ALTO	ALTO	ALTO			
	Grados de intervención	RES	RH	RES	RH	RES	RH
	Impacto del nuevo conjunto en el contexto territorial	ALTO	MEDIO	BAJO			
	Preservación de la imagen el conjunto	MEDIO	ALTO	ALTO			
	Respeto a la memoria histórica primitiva	ALTO	ALTO	ALTO			
	Vinculación simultanea entre lo natural y la intervención	-	MEDIO	MEDIO			
	Relación presente-pasado	MEDIO	ALTO	ALTO			
	Mantenimiento de los valores asociados	ALTO	ALTO	ALTO			
	Respeto de la condición arquitectónica primitiva	BAJO	ALTO	MEDIO			

CRITERIOS FÍSICOS				
PREEXISTENCIA	Consolidación estructural	NO	SI	NO
	Consolidación de material	SI	SI	SI
	Refuerzo estructural	NO	NO	NO
	Completamiento de partes originales	NO	SI	SI
INTERVENCIÓN	Uso de técnicas y soluciones constructivas y materiales propios de la preexistencia	NULO	MEDIO	MEDIO
	Uso de estructuras reversibles	NULO	NULO	NULO
	Inserción de técnicas constructivas y materiales contemporaneos en la preexistencia	ALTO	MEDIO	MEDIO

CRITERIOS ESPACIALES				
PREEXISTENCIA	Uso	SIN USO	SIN USO	SIN USO
	Materialidad	HORMIGÓN	PIEDRA	PIEDRA
	Estado de conservación	ABANDONO	RUINA	ABANDONO
	Actividad industrial	SERRERÍA	CURTIDORÍA	VAQUERÍA
INTERVENCIÓN	Simbiosis entre lo original y la nueva intervención	BAJO	ALTO	ALTO
	Alteración funcional en relación a la original	MEDIO	MEDIO	MEDIO
	Modelación intervención al conjunto primitivo	ALTO	ALTO	ALTO
	Materialidad_volumetria adicionada	V H A T	V P A H Z	V P A H Z
	Aprovechamiento y adecuación de espacios para adaptacion a nuevos usos	ALTO	ALTO	ALTO
	Alteración morfológica de vanos preexistentes	NULO	NULO	NULO
	Alteración y adición de nuevas circulaciones interiores/exteriores	ALTO	ALTO	BAJO

LEYENDA	CON	CONSOLIDACIÓN	A	ACERO	H	HORMIGÓN
	RES	RESTAURACIÓN	P	PIEDRA	V	VIDRIO
	REV	REVITALIZACIÓN	MC	MORTERO DE CAL	Z	ZINC
	REH	REHABILITACIÓN	M	MADERA	T	TEXTIL

Una vez analizados de forma individual cada uno de los casos de estudio y atendiendo a las mismas categorías analíticas e indicadores, se realiza un análisis comparativo conjunto.

Este análisis conjunto nos permitirá realizar una lectura más amplia y concisa sobre el estado de los conjuntos patrimoniales analizados y las actuaciones que se llevaron a cabo en ellos. De esta manera se podrán establecer una serie de líneas de desarrollo y actuación sobre el objeto de esta disertación.

La necesidad de rehabilitar los conjuntos patrimoniales, unido a las necesidades espaciales propias de los nuevos programas, hace que sea necesario la inserción de nuevas volumetrías. En el Medialab Prado, las nuevas formas abocinadas hacen que se creen nuevas circulaciones y accesos, estos se moldean llevando a los usuarios hacia espacios complementarios o a zonas de interés de una forma concreta y predeterminada. En el caso de la Vaquería y de la Curtiduría, las nuevas formas se acoplan de manera armónica a las preexistencias, y la materialidad se adapta y va en consonancia con el resto de edificaciones y entorno que las rodea. En ambos casos los nuevos volúmenes han sido creados como ampliaciones programáticas del nuevo uso.

El impacto de las intervenciones en líneas generales es considerable. Por un lado en el Medialab Prado, “La Cosa” aunque de apariencia liviana, los colores y la nueva morfología hacen que resalte por encima de las formas puras y ortogonales de la preexistencia.

Por otro lado, tanto la Vaquería como la Curtiduría, tipológicamente son similares a las preexistencias, con lo que la vinculación y el respeto a las mismas es más elevado que en el Medialab Prado.

En los tres casos analizados el aprovechamiento de los espacios y el respeto a su morfología es alto. En la Vaquería y en la Curtiduría la mayoría de los elementos estructurales (salvo los cerramientos) estaban en un avanzado estado de deterioro, haciendo que fuera necesaria la inserción de nuevos sistemas constructivos que los sustituyan y en consecuencia, haciendo posible que las circulaciones se puedan alterar y adaptar a los nuevos usos. En la Vaquería, debido a que el nuevo uso pasa a ser residencial, las circulaciones interiores se alteran en su totalidad y en el exterior, en ambos casos se adaptan a las primitivas, dada la total modelación de las intervenciones al lugar donde se insertan. De los tres casos de estudio, estos dos son los que más se aproximan en cierta manera al contexto donde se ubica la antigua fábrica de papel de O Castro. Tanto la Vaquería como la Curtiduría se encuentran en un contexto natural, con un río en sus inmediaciones (en el caso de la Curtiduría el río era un elemento esencial para la actividad industrial desarrollada al igual que la antigua fábrica de papel de O Castro).

La inserción de técnicas y materiales contemporáneos es la opción en la que dichos casos se apoyan para ejecutar las intervenciones realizadas. En ambos se debe principalmente al estado de degradación de las preexistencias, debido a las obligaciones técnicas y/o normativas de la actividad que se desarrollará o a las estrategias de intervención que se han implementado.

En relación a los grados de intervención, los tres casos presentan coincidencia. En todos ellos es necesario realizar algún tipo de consolidación, ya sea estructural o material y en dos de los tres casos es necesario hacer un completamiento de las partes originales de la preexistencia. Además, en todos ellos se realizan labores de restauración y rehabilitación como medio de adecuación a los nuevos usos que le serán establecidos.

La imagen de los conjuntos patrimoniales es alterada debido a la inserción de nuevas concepciones espaciales, más la imagen de los restos originales está intacta en relación a su estado original. La preservación de la imagen del conjunto, tanto en relación al territorio como desde un punto de vista individualizado, es alta.

Además, en los tres casos, al mantenerse las preexistencias en su estado original, la unión de ambos elementos hace posible una correcta interpretación del conjunto, potenciando los restos conservados y potenciando una lectura estratificada de las diferentes etapas constructivas que presentan los conjuntos.

Por último, señalar que los usos desarrollados en los tres casos de estudio se centran en la creación de centros de formación, centros culturales o de desarrollo artístico, favoreciendo la contemplación de la preexistencia y potenciación y revitalización del entorno.

Todo ellos se centran en mantener y testimoniar la existencia de dichas estructuras y en cierta manera en poder tirar de estos recursos para poder fusionar el patrimonio con la cultura, arte y ocio, pudiendo así generar un desarrollo y una revitalización del conjunto territorial donde se ubican.

# 5\_EL TERRITORIO\_LOUSAME

## 5.1. CONTEXTO HISTÓRICO

Para el desarrollo de este punto se han tomado como base las publicaciones “Cartafol do Barbanza. Viaxe polo cuadrante das sereas” de Riveiro Coello (2002) y “Guía de Lousame” de Laredo Verdejo (1993).

Según refleja en sus escritos Laredo Verdejo (1993), los restos arqueológicos que se encuentran en el ayuntamiento (mámoas, castros y petroglifos) indican que ya en épocas prehistóricas (4.000-3000 a.C.) existía un asentamiento poblacional en el conjunto territorial de lo que hoy es Lousame.



Fig. 183. Mapa del Ayuntamiento de Lousame

Este asentamiento tiene su continuidad en la Edad de Bronce (Petroglifo de Lesende) y en la época castrexa, referente a los siete castros que también forman parte del escudo municipal (Coto do Castro, Castro de Comparada, Castro de Servia, Castelo de Fruime, Castelo de San Lourenzo, Castro de Berrimes y Castro de Lourido).

Ya en época histórica, tenemos referencias documentales de Lousame, a través del Códice de Toxosoutos, perteneciente al monasterio del mismo nombre, ubicado en la orilla derecha del Río San Xusto. En este documento encontramos evidencias de la importancia de este monasterio desde su creación en S. XII, correspondiendo su época de mayor esplendor, en lo que se refiere a propiedades, privilegios y riquezas la comprendida entre los siglos XIII y XV. Son también estas riquezas el motivo por lo que se produce su declive, llegando en el S. XVII la anexión final al de Sobrado de los Monjes, convirtiéndose en priorato del mismo. Es en el S. XIX cuando, con la desamortización de Mendizábal, se desintegra por completo, convirtiéndose en la actual parroquia de San Xusto de Toxosoutos, perdiendo toda la autonomía jurisdiccional que mantuvo a lo largo de la Edad Media.



Fig. 184. Monasterio de Toxosoutos



Fig. 185. Petroglifos de Lesende y Mámoa de Casamea en Lousame

Buena parte de la historia de las tierras de Lousame aparece vinculada, en la época medieval, a la del Monasterio de San Xusto y a su jurisdicción pertenecían algunas de las parroquias que hoy conforman Lousame.

A raíz del Real Decreto de constitución de ayuntamientos del 23 de 1835 y con un total de 3.514 habitantes, es cuando el Ayuntamiento de Lousame se conforma tal y como está en la actualidad.

En cuanto al topónimo, Riveiro Coello (2002) acrecienta que procede de la palabra de origen celta, proveniente del latín “lausia” que corresponde a las losas (en gallego lousas) que significa “piedra aplanada” (en gallego “achanzada”) y que tanto abunda en esta parroquia (montes de Aldea grande, Seoane, Cruído...) y el cual se conserva desde la romanización.

Asimismo, y siguiendo con lo reflejado en la publicación de Laredo Verdejo (1993), en el momento de su nacimiento como ayuntamiento entran a formar parte de él la parroquia de San Martiño de Fruíme, que pertenecía al Ayuntamiento de Boiro y la de San Juan de Camboño que estaba en el de Porto do Son; y pasa al Ayuntamiento de Noia la parroquia de Sta. María de Roo que pertenecía a la antigua jurisdicción de San Xusto.

No se produjeron variaciones en la composición del territorio del Ayuntamiento de Lousame desde la fecha de su nacimiento como tal. La Casa Consistorial estuvo en el lugar de Cruído, antes de la construcción de la actual en la aldea de Portobravo en los años 50 del S.XX.

## 5.2. CONTEXTO TERRITORIAL

Lousame es un municipio gallego, perteneciente a la Comarca de Noia, situado al norte de la península del Barbanza, en el sudoeste de la provincia de A Coruña y entre las rías de Arousa y Muros-Noia.

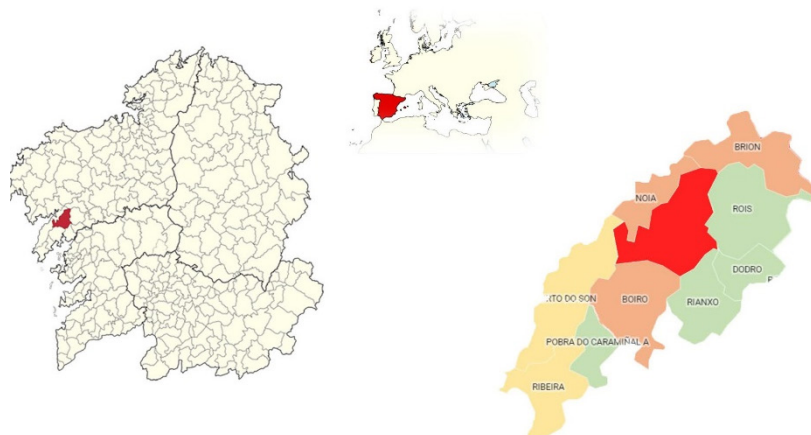


Fig. 186. Situación del Ayuntamiento de Lousame

El municipio limita al norte con el municipio de Brión, al sur con Boiro y Rianxo, al este con Rois y Dodro y al oeste con Porto do Son y Noia.

Tal y como refleja Riveiro Coello (2002), Lousame es un lugar hermoso por sus miradores, por su clima suave y húmedo, por sus espacios arqueológicos, por su vegetación y por un montón de cosas más que hacen de este lugar un paisaje bonito y diverso.



Fig. 187. Parroquias de Lousame

Según Vidal Castelo (1993) el conjunto del municipio, como el resto de municipios gallegos, está constituido a su vez por siete entidades parroquiales (Camboño, Fruíme, Lesende, Lousame, Tállara, Toxosoutos y Vilacova). Ocupa una extensión de unos 93,20 kilómetros cuadrados y se distribuyen en un total de 83 núcleos de población.

La Parroquia de Camboño se sitúa en su extremo suroccidental. En ella se encuentra la cota más alta de todo el municipio con el monte Iroite, con 685 metros de altitud. Cerca de esta cota se encuentra la estación DECCA, desde donde se puede otear una panorámica que abarcan las rías de muros y Noia, parte de la ría de Arousa y el interior de ayuntamiento de Lousame.

En la parroquia de Fruíme destaca el monte Castelo. En él nos encontramos restos arqueológicos y las minas de San Finx, donde se han extraído molibdeno, estaño y principalmente wolframio. Su auge fue durante la Primera Guerra Mundial.

Lesende destaca por la existencia de conocidos petroglifos y Toxosoutos, por el monasterio de San Xusto y por las cascadas del río del mismo nombre.

En la parroquia de Tállara destaca el área recreativa de San Lourenzo, tres hectáreas con sombreados rincones y bancadas, mesas de piedra o madera y parrillas para comidas de campo.



Fig. 188. Lousame

En Vilacoba destaca el mejor castro, en cuanto a conservación se refiere, de todo el ayuntamiento y uno de los mejores y más complejos de la zona Occidental de la Provincia de A Coruña.

A su vez, según Laredo Verdejo (1993) el gran desnivel del terreno que baja desde los 685 metros del monte Iroite hasta casi el nivel del mar, en Portobravo y Merelle (Tállara) es la principal característica del relieve de este municipio, estructurado en una serie de valles formados por ríos y riachuelos que convergen todos en el fondo de la ría de Noia. Todos estos valles, montes y paisajes se pueden contemplar desde las tres cumbres más altas del municipio, que son accesibles al turismo por pistas de montaña. En lo relacionado con esta disertación, Xerardo Agrafoxo (1993) resalta en uno de sus múltiples textos sobre la comarca de Noia o la sierra del Barbanza que en Lousame se encuentran muchas de las papeleras que hubo en nuestra tierra, instaladas aquí por la buena salud de las aguas de sus ríos y riachuelos, como es el caso del río Vilacoba. Sus puentes medievales entre robles, arbustos espinosos, acacias y el murmullo de las aguas con abundantes truchas completan el paisaje.

# 6\_EL LUGAR\_FÁBRICA DE O CASTRO

## 6.1. HISTORIA

La “Fábrica de Papel de O Castro de Lousame” fue fundada el 24 de septiembre de 1810 por Esteban Campero y Leys, Alberto Antonio Torrado y Domingo Antonio de Castro.

Con la fábrica ya en producción, el 14 de noviembre de 1828 uno de sus accionistas, Rosendo Fontán Oliveiras, cedió sus acciones a su cuñado y párroco de Noia, Sebastián Rodríguez Blanco, quien se había ocupado de la educación de sus dos hijos, Andrés y Domingo. El 27 de noviembre de 1828 Sebastián Rodríguez Blanco donó estas acciones a sus sobrinos Andrés y Domingo Fontán Rodríguez, reservándose la mitad de sus ganancias en usufructo.

El 15 de marzo de 1843 fallece su párroco en Noia, dejando como únicos herederos a sus sobrinos Andrés y Domingo, quienes a través de los fondos obtenidos con esta herencia acaban adquiriendo casi en su totalidad la parte de la fábrica de papel de O Castro de Lousame que todavía estaba en manos de los demás socios.

En 1845 se completó el grabado de la Tabla Geométrica de Galicia, con Domingo Fontán ya establecido en Santiago de Compostela y dedicado junto a su hermano Andrés, residente en Noia, al gobierno de la Fábrica de Papel de O Castro de Lousame, para lo que atesoraba trapos viejo en su casa de la calle Acibecharía y en la de la calle Vilar como materia prima para la fabricación de papel.

En mayo de 1857 Domingo Fontán y su hermano Andrés se hicieron cargo de todas las acciones de la Fábrica de Papel de O Castro, que tras la muerte de Andrés en 1861 ya figura en el “Indicador” de 1864 como propiedad de Domingo Fontán Rodríguez. El 24 de octubre de 1866 Don Domingo murió en la localidad de Caldas de Reis (Pontevedra) donde había ido a beber agua cuando se encontraba mal.

Gonzalo Gayoso informa que un incendio destruyó la fábrica a principios de 1857, aunque fue restaurada y relanzada, pero en una conversación mantenida con Don Miguel Ángel Camargo Sánchez, mecenas de la Fundación Domingo Fontán, dice que “Nunca hubo un incendio en la fábrica de O Castro”.

En cualquier caso, la fábrica siguió funcionando y en los anuarios “Bailly-Bailliere” de 1879 a 1888 aparece como propietario Manuel Fontán Riva, y de 1900 a 1912 aparece a nombre de su hermano Rosendo, ambos hijos de Don Domingo. La fábrica ya no se menciona en las Estadísticas de la industria del papel de 1934 ni en el artículo de 1943.

También es conocida como “La Fábrica de Fontán”, por ser el ilustre matemático y geógrafo Domingo Fontán Rodríguez uno de sus propietarios, sin duda el más importante, como parece corroborar una filigrana de 1841 en la que se lee “Castro de Noia Fontán y CA”.

## 6.2. DESCRIPCIÓN

### 6.2.1. LA PARCELA

La papelera se encuentra situada en el margen izquierdo del río Vilacoba, en una parcela rústica, a unos trescientos metros al noroeste del lugar de O Castro, en la parroquia de San Xoán de Lousame, municipio de Lousame, provincia de A Coruña.



Fig. 189. Ruta de senderismo por el río Vilacoba

La superficie original de la parcela se desconoce, ya que desde que la fábrica puso fin a la actividad se han vendido varias veces hasta el punto de perder el rastro de los propietarios. Esto hace que en la actualidad no se conozca con exactitud la superficie exacta. Lo que sí está claro es que las parcelas pertenecientes a la fábrica de papel son las que lindan al norte y sur respectivamente. Dichas parcelas suman un total de 6.007,00m<sup>2</sup>.



Fig. 190. Situación del río Vilacoba y antigua fábrica de papel de O Castro

El conjunto de las parcelas se disponen en el margen izquierdo del río Vilacoba, a una cota por encima del mar que oscila entre los 40 y 43 metros de altura en el punto más alto.

La parcela tiene dos accesos de diferentes características. Por una lado el acceso por su fachada este y otro por la fachada sur. En la fachada norte se ubica una puerta de accesos, más no se considera como principal debido a su orientación y características constructivas. La parcela se encuentra cercada por muros de piedra a SUR, ESTE, OESTE y delimitado por el río Vilacoba al Norte.



Fig. 191. Accesos a la Antigua fábrica de papel de O Castro.

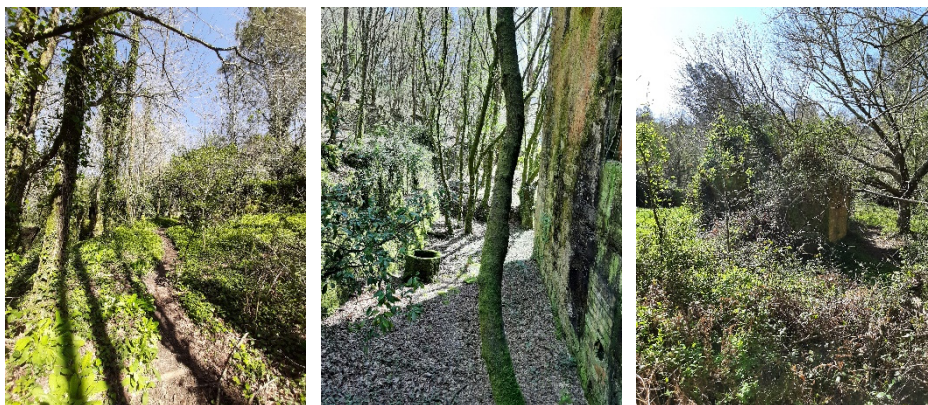


Fig. 192. Estado actual acceso y entorno inmediato de la antigua fábrica de papel de O castro

El primero de ellos se dirige al acceso desde la fachada Este de la fábrica. Se trata de un vial al que se accede desde dos puntos, el primero de ellos al norte de la fábrica, se realiza a través de una bifurcación de la carretera comarcal AC-311 en dirección hacia la Portela y Quintáns. Esta bifurcación tiene unas dimensiones aproximadas de unos 3,50 m de ancho libre. Antes de llegar a la entrada Este de la antigua fábrica es necesario cruzar un puente para poder salvar el curso del río Vilacoba. La totalidad del acceso se encuentra en un estado de deterioro avanzado debido principalmente a la falta de mantenimiento y al paso de maquinaria auxiliar pesada para labores agrarios. El segundo se trata de la prolongación del mismo pero con acceso desde la aldea de O castro, al Sur de la fábrica.

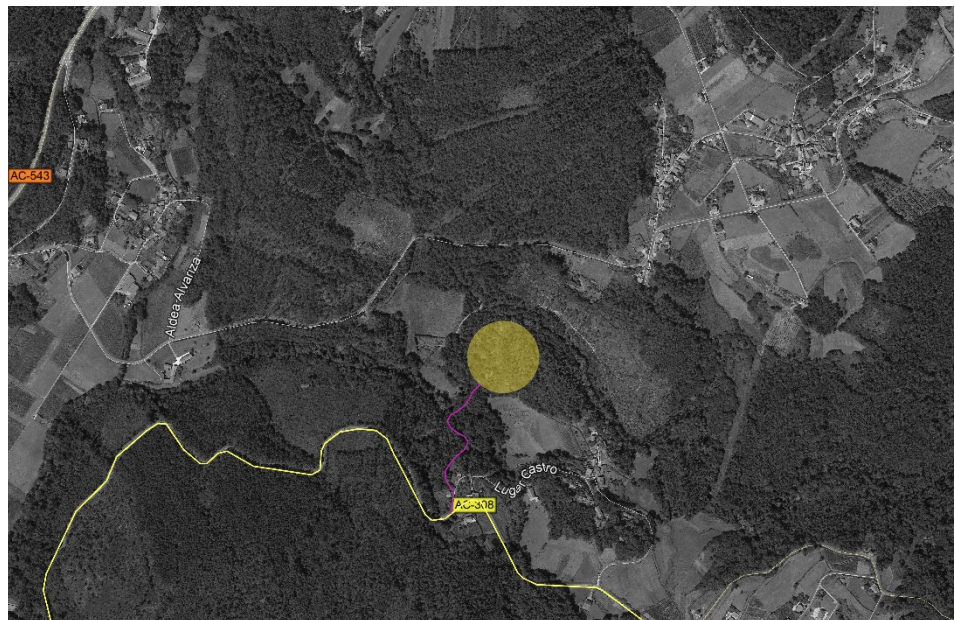


Fig. 193. Acceso Este a la antigua fábrica de papel de O Castro

El tercero de los accesos, al Oeste de la fábrica, se accede a través de la bifurcación de la AC-311 dirección al lugar de O Castro (AC-308). Este trazado fue el usado originalmente por la fábrica y posteriormente por el aserradero para realizar el acopio de las materias primas y para cargar el camión de reparto de mercancía. Este camino de acceso tiene la particularidad de que a día de hoy se hace imposible realizar dicho camino como antaño. Actualmente es necesario realizar el camino a pie.

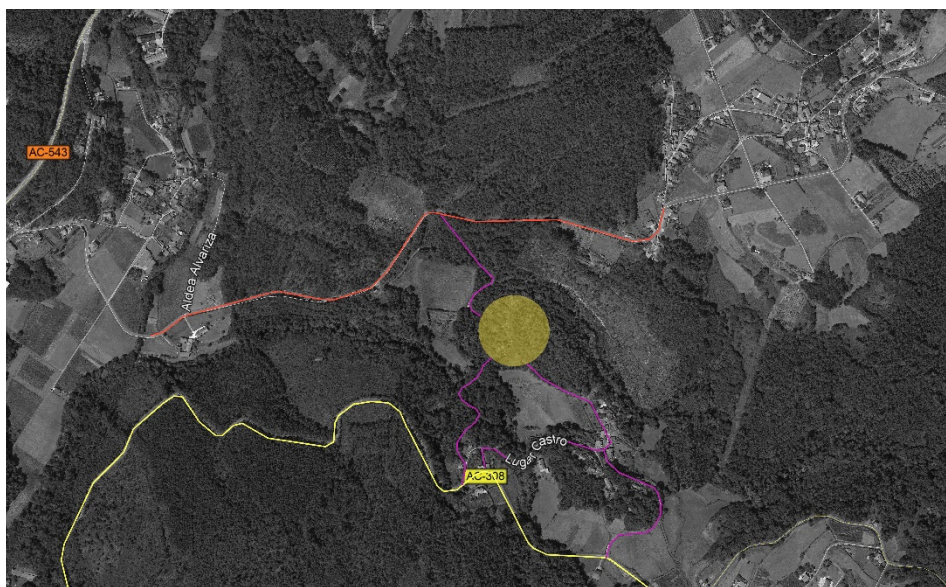


Fig. 194. Totalidad de los accesos existentes a la antigua fábrica de papel de O Castro

## 6.2.2. EDIFICACIÓN Y MORFOLOGÍA

Sobre la parcela, aparte de asentarse la fábrica de papel de O Castro, se asientan restos de dos construcciones auxiliares. Esta afirmación no es del todo contrastable, ya que no existe ningún tipo de documento gráfico o escrito que acredite dicha afirmación.

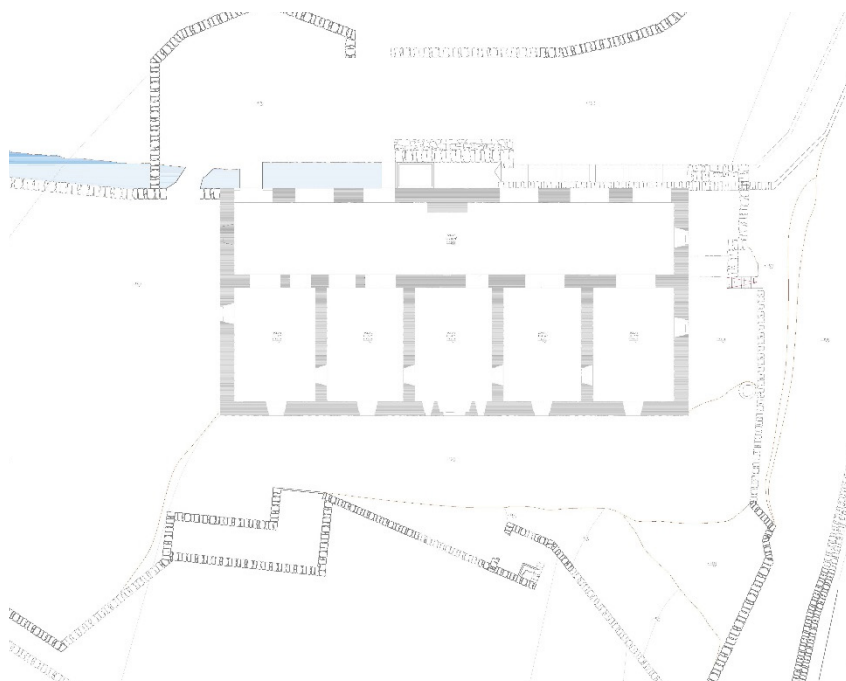


Fig. 195. Planta estado actual.

La edificación principal, la fábrica, es un edificio de planta rectangular con un muro de carga central y con cubierta a dos aguas. Interiormente la fábrica se divide en dos en sentido longitudinal quedando una de las mitades totalmente abierta y la otra con cinco divisiones en sentido transversal de similares dimensiones.



Fig. 196. Alzado Norte.

Únicamente quedan en pie los cerramientos exteriores, el muro de carga intermedio y las divisiones transversales. La cubierta y los forjados de la planta primera y segunda han colapsado y únicamente se encuentran restos de los diferentes sistemas estructurales empleados para su construcción, restos de carpinterías de madera y algún material de acabado interior.

En relación a los restos de las edificaciones auxiliares mencionadas anteriormente, únicamente se mantienen en pie parte de los cerramientos exteriores.



Fig. 197. Ruinas de los equipameintos de apoyo a la Antigua Fábrica de papel de O Castro

### 6.2.3. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL

En la actualidad la fábrica de papel de O Castro se encuentra en estado ruinoso y su entorno totalmente abandonado. Únicamente se desbrozan, puntualmente, partes de los caminos de acceso a la parcela para mejorar el paso a los senderistas por los mismos. Además, esta situación hace que la vegetación se vaya apropiando poco a poco de la totalidad del conjunto, inclusive dentro de la propia edificación.



Fig. 198. Senderos existentes en la parcela que linda con el río Vilacoba

No es descartable que debido a la gran cantidad de vegetación existente en el interior de la fábrica, se hayan provocado desprendimientos. Al tratarse de una estructura en estado ruinoso se da por hecho que la estabilidad estructural y material del conjunto está en peligro. Además, la gran cantidad de vegetación existente en los mismos hace que con total seguridad haya grietas en los cerramientos.

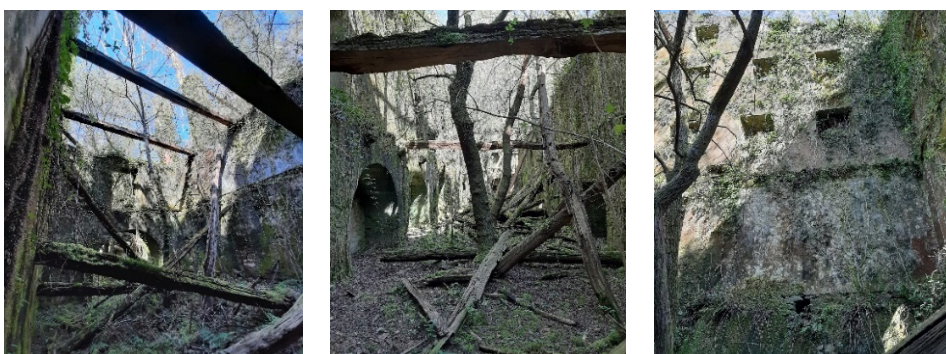


Fig. 199. Restos de los sistemas estructurales de la Antigua Fábrica de papel de O Castro.

Además, los elementos estructurales de la cubierta, forjados, carpinterías y revoco ejecutados mediante técnicas constructivas de la época están prácticamente irreconocibles.

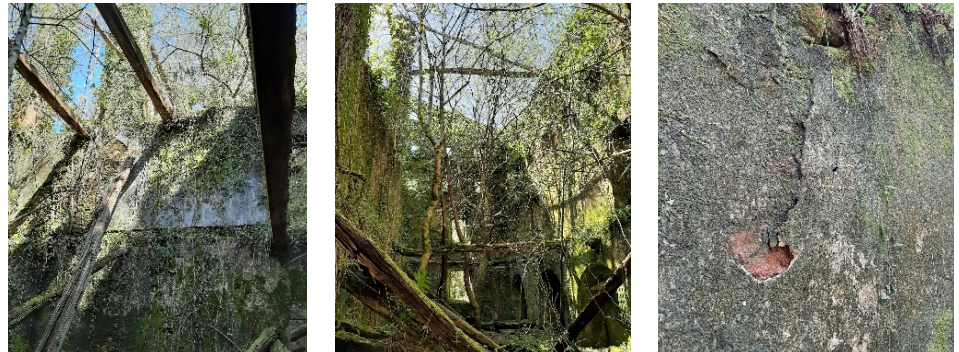


Fig. 200. Vistas interior de fábrica

#### 6.2.4. FOTOGRAFÍAS ESTADO ACTUAL

Resaltar que, las fotografías que a continuación se muestran están realizadas en los meses de marzo y agosto. Esta situación hace que en algunos casos sea difícil apreciar las estructuras existentes de manera clara.

#### FOTOGRAFÍAS EXTERIOR PREEXISTENCIA

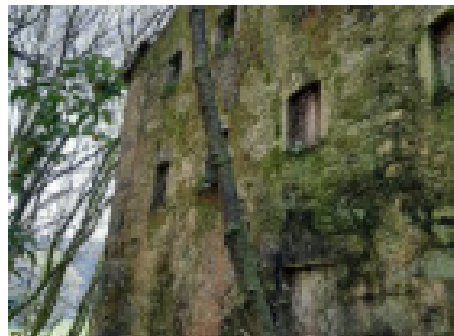


Fig. 201. Estado actual  
fachada Este



Fig. 202. Estado actual  
fachada Este Sur

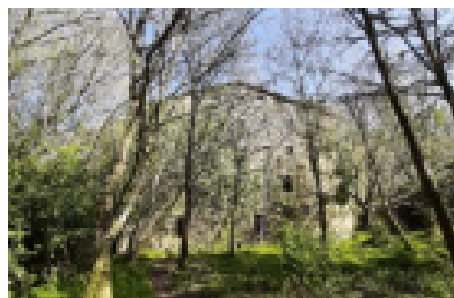


Fig. 203. Estado actual  
fachada Oeste



Fig. 204. Estado actual  
fachada Norte



Fig. 205. Puente sobre el río Vilacoba

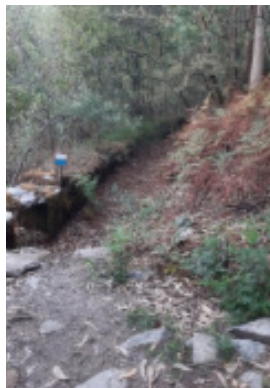


Fig. 206. Canal de agua

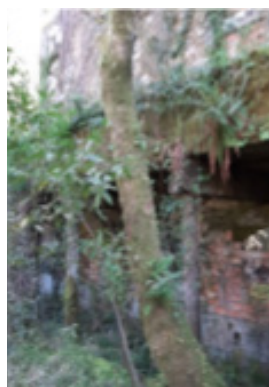


Fig. 207. Estructura porticada canal



Fig. 208. Presa canal

### FOTOGRAFÍAS INTERIOR PREEXISTENCIA



Fig. 209. Restos estructura de cubierta



Fig. 210. Estado actual interior fábrica



Fig. 212. Estado actual muros divisorios



Fig. 211. Vista interior cerramiento exterior

## 6.2.5. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

El diagnóstico de la fábrica de O Castro se llevará a cabo a partir de la observación y toma de datos directa, por medio de fotografías y posterior realización del levantamiento gráfico de todo el conjunto, el cual compone la segunda parte del desarrollo de esta disertación.

Por lo tanto, este apartado se dividirá en tres componentes:

### 1. COMPONENTES ESTRUCTURALES

Esta categoría la componen los elementos expuestos a cargas del propio edificio tales como forjados, cobertura, muros de carga y cerramientos exteriores.

En la totalidad del conjunto podemos apreciar varios elementos constructivos. Por un lado el de un sistema de cubierta tipo a dos aguas y por otro un pequeño trozo del forjado de la primera planta. El resto de vestigios son componentes constructivos de cubierta, formada por vigas, tirantes, pontones, viguetas....

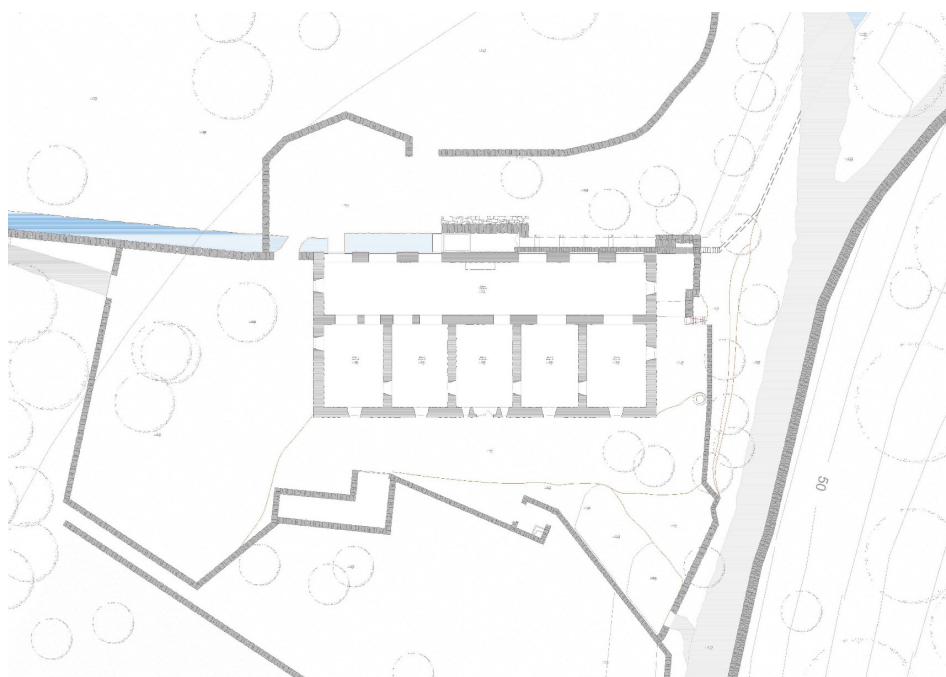


Fig. 213. Levantamiento.  
Estado actual. Planta  
baja fábrica

Se da por hecho que todas las estructuras leñosas han perdido sus características mecánicas por lo que se hace imposible su reutilización. Todas ellas presentan defectos tales como nudos, fendas, desviaciones de fibra y ataques de organismos xilófagos, fundamentalmente, ya que estos factores son los que más afectan a la capacidad portante de las piezas.

Además, como es sobradamente conocido, el exceso de humedad también está directamente relacionado con el nivel de deterioro biológico y la durabilidad de las secciones.

En relación a los elementos verticales, tanto los cerramientos exteriores como los muros de carga interiores presentan una misma tipología constructiva a base a mampostería de piedra de granito. Dicho sistema está compuesto por una doble hoja de piedra de granito rellena de restos de chacotería y arena, unido todo ello por pasantes. Son muros extremadamente sólidos y homogéneos, de una dimensión que oscila entre 50 y 80 centímetros.

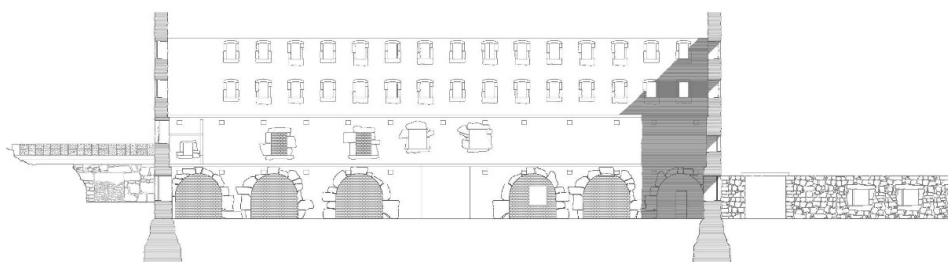


Fig. 214. Levantamiento. Estado actual. Sección longitudinal fábrica

Los paramentos exteriores se acababan mediante la aplicación de un encinte en la piedra y los exteriores mediante enfoscado de morteros de cal en toda la superficie.

En todos ellos la presencia de musgos líquenes, e hiedras es tan abundante que se es casi imposible ver el revestimiento de acabado que presentan. Únicamente se pueden apreciar restos de morteros y cal en zonas puntuales de la planta baja.

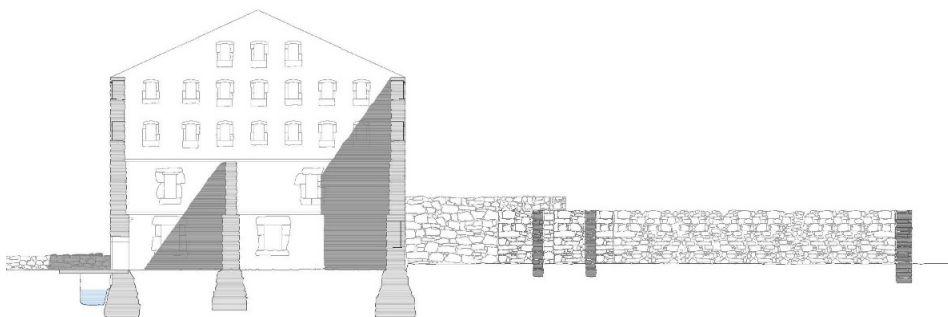


Fig. 215. Levantamiento. Estado actual. Sección transversal fábrica

## 2. COMPONENTES INTERIORES

Esta categoría la componen los elementos no expuestos a la intemperie. En este caso y debido a la situación actual de conjunto no se han podido encontrar resto alguno.

## 3. COMPONENTES EXTERIORES

Esta categoría la componen los elementos expuestos a la intemperie. Estos componentes mejoran las propiedades, características técnicas del edificio.

Igual que en el punto anterior, debido al estado de la edificación sólo se aprecia el vano en el cerramiento y algún resto de la carpintería original.

La edificación contiene gran cantidad de vanos dispuestos de forma rítmica y obedeciendo a criterios funcionales de la propia actividad industrial. Dichos vanos son realizados mediante sillares labrados con las diferentes piezas que conforman una ventana (jambas, dintel, solera).

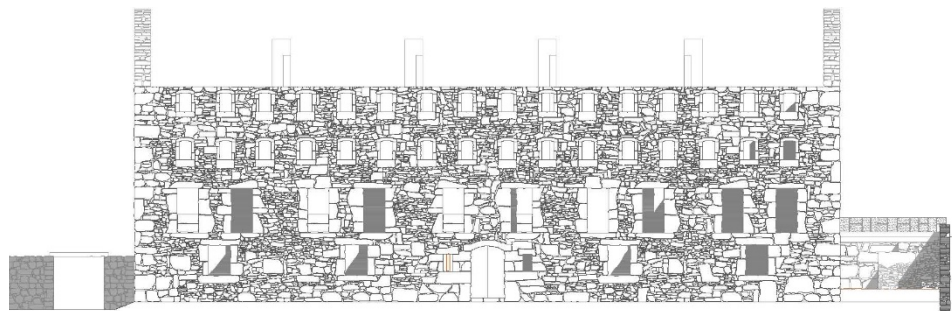


Fig. 216. Levantamiento. Estado actual. Alzado Sur fábrica

En relación a las carpinterías exteriores, en alguno de los casos es difícil saber la tipología de las mismas ya que el paso del tiempo y el estado de ruina en la que se encuentra la fábrica hace que en alguno de los casos no quede ningún resto de ellas.

## 6.3. AFECCIONES DE LA PARCELA Y NUEVOS USOS PERMITIDOS

En el siguiente punto se enumeran de forma clara y concisa las afecciones y los nuevos usos permitidos en el objeto patrimonial que es objeto de desarrollo de esa disertación.

La antigua fábrica de papel de O Castro, dentro del Plan Xeral de Ordenación de Lousame se encuentra dentro del catálogo de bienes a los que se le aplicarán las normas específicas para el suelo rústico<sup>2</sup>. Concretamente esta fábrica, se encuentra catalogada<sup>3</sup> con una protección no integral<sup>4</sup>.

Además, según la Ley do solo de Galicia en su artículo 4, las edificaciones existentes de carácter tradicional, las edificación tradicionales existentes en cualquier categoría del suelo de núcleo o de suelo rustico podrán ser destinadas a usos residenciales, terciarios o productivos de actividades turísticas o artesanales y pequeños talleres y equipamientos.

Una vez obtenida la calificación municipal de carácter urbano, y sin tener que cumplir con los parámetros urbanísticos aplicables salvo el límite de altura, se permitirá su rehabilitación y reconstrucción y, por causas justificadas, su ampliación incluso en volumen independiente, sin exceder 50% del volumen original del edificio tradicional.

En todo caso, deberán mantenerse las características esenciales del edificio, el lugar y su tipología original. A los efectos del presente artículo, se considerarán edificaciones tradicionales las existentes con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley 19/1975, de 2 de mayo, de reforma de la Ley de Régimen Territorial y Urbanismo.

<sup>2</sup> Ver anexo II con normas para el suelo rústico del PXOM de Lousame.

<sup>3</sup> Ver anexo II catálogo de bienes con protección.

<sup>4</sup> Ver anexo II ficha identificativa de catálogo de bienes con protección no integral.

# 7\_CONCLUSIONES

## 7.1. RESPUESTA A LOS OBJETIVOS

Tras completar las tareas de sistematización y análisis, las conclusiones se vislumbran como un momento de interpretación crítica de los resultados obtenidos en respuesta a los objetivos planteados.

A lo largo del desarrollo de esta disertación se ha buscado dar solución a una realidad presente en muchos conjuntos patrimoniales en ruinas, así como el poder buscar soluciones espaciales que puedan adaptarse al caso específico de la antigua fábrica de O castro, encaminadas a la necesidad de preservarlas y rehabilitarlas.

Así, la identificación de los distintos componentes teóricos reflejados en el estado del arte propondrá una serie de pautas aplicables en una futura intervención.

Por ello, después de realizar las correspondientes comprobaciones en los capítulos anteriores se pretende dar respuesta al primer objetivo del presente estudio de una manera fidedigna y basándonos en el análisis de los diferentes estudios de caso abordados.

Por un lado, se obtendrán unas conclusiones específicas resultantes de los datos y del análisis recabado; por otro, se reflejarán las conclusiones generales. Estas últimas nos mostrarán una visión más generalizada del objetivo de esta disertación.

La unión de estas dos conclusiones nos dará respuesta al segundo objetivo, el cual no es otro que el de “definir una solución espacial para un cambio de uso en la antigua fábrica de papel de O Castro de acuerdo con los criterios” definidos en el primer objetivo. Se pretende de esta manera contribuir a dar una nueva vida a los restos de las papeleras existentes en el Ayuntamiento de Lousame y dar a conocer al conjunto de la sociedad el valor y el potencial que aún poseen.

### 7.1.1. CONCLUSIONES GENERALES

Es importante transmitir al conjunto de la sociedad, que las antiguas estructuras patrimoniales en ruinas o en un avanzado estado de degradación, son exponentes de la evolución social, cultural y económica de una época concreta y por ello merecedoras del reconocimiento de todos.

Las estructuras arquitectónicas patrimoniales, debido a la compleja historia que poseen, requieren de estudios y propuestas previas que nos transmitan datos e información sobre su deterioro y degradación, sobre las intervenciones correctoras necesarias a adoptar, sobre las medidas de control de dichas medidas correctoras y sobre las intervenciones propuestas. Esta serie de datos e informaciones son necesarias como medio para evitar perder de forma irreversible los valores inherentes a las mismas.

Las intervenciones en el patrimonio arquitectónico deben plantearse como medio de señalización y socialización de un conjunto que por sus características, tienen un interés público universal. La catalogación, estudio, protección y recuperación del patrimonio son tan solo fases previas que tiene como finalidad el garantizar que la sociedad en su conjunto las disfrute.

La defensa del patrimonio arquitectónico, sea cual sea su tipología, debe ir más allá de recordar y recopilar información sobre los mismos, se deben proteger los restos materiales como recurso activo de la sociedad en cuanto a la utilización de estos como recurso turístico, cultural o equipamientos, entre otros muchos.

No se debe pretender transformarlos completamente sino encontrar un equilibrio razonable que nos permita definir estrategias de acción para conseguir un desarrollo sostenible.

Mediante la metodología aplicada y, en concreto, a través de los criterios abstractos, físicos y espaciales resultantes se constata que no solo se pueden aplicar en el caso concreto de la fábrica de papel de O Castro, sino que pueden ser aplicados en otras intervenciones similares y en distintos contextos. En cualquier caso, estos nos empujan hacia una relación de acciones entrelazadas entre sí, teniendo como objetivo la consolidación paisajística a través de la ligación del conjunto industrial con la envolvente natural, la revitalización económica a través de acciones encomiendas a crear nuevas dinámicas sociales que permitan asegurar la transmisión del legado cultural asociado a la actividad industrial y, por último, la valoración de los recursos de producción existentes, los cuélas han servido de medio para el desarrollo de la actividad en su origen.

El motivo por el cual no se encuentran ejemplos de intervenciones realizadas en estructuras similares no es otro que la necesidad de redoblar los esfuerzos que se hacen en estructuras de similares características insertadas en contextos urbanos o periurbanos. Estos esfuerzos se traducen en la realización de inversiones mucho mayores con menos rendimiento que en el resto de contextos.

Por ello, sería importante volcar nuestras miradas sobre los conjuntos patrimoniales que como la antigua fábrica de papel

de O Castro, que se encuentra en un contexto natural y abrir una interrogante al respecto que nos haga reflexionar sobre si se debe o no invertir en conjuntos patrimoniales como este o por el contrario hay que dejarlos morir.

### 7.1.2. CONCLUSIONES ESPECÍFICAS

Cada estructura patrimonial sobre la que se tiene que actuar debe considerarse como un caso único, específico y extremadamente complejo al que hay que evaluar por sí mismo. Es necesario conocer las posturas teóricas y los criterios de intervención y ver la adaptabilidad que tiene de cada uno de ellos al objeto patrimonial. El tratamiento de los bienes de patrimonio exige un esfuerzo del ejercicio proyectual para no perder los valores por los que se salvan las preexistencias.

A continuación se describen una serie de claves que darán respuesta al primero de los objetivos formulados para el desarrollo de esta disertación, y que ayudarán al posterior ejercicio proyectual que se realizará para dar respuesta al segundo de los objetivos.

#### CLAVES DEL OBJETIVO 1

#### **Determinar los criterios a tener en cuenta para una intervención arquitectónica en una ruina de carácter industrial.**

Para dar respuesta a este objetivo se sigue la metodología aplicada, es decir, en base a los criterios identificados se marcan una serie de pautas que serán de utilidad para dar respuesta al segundo objetivo.

#### **CRITERIOS ABSTRACTOS.**

- **RECONOCER LA INTERVENCIÓN**  
El ejercicio proyectual tiene que tener como base el ser reconocible. El concepto de la intervención contemporánea debe respetar la historia cronológica de la preexistencia y a la vez mantener su propia autonomía.  
Debe facilitar la lectura del conjunto de modo que se pueda leer de una manera clara la misma historia, es decir, la nueva propuesta debe ser parte de la historia. Las intervenciones a realizar deben ser respetuosas con la preexistencia de modo que no se eliminen partes que dificulten la lectura del conjunto.
- **MINIMIZAR EL IMPACTO DE LA INTERVENCIÓN**  
Las nuevas intervenciones se limitarán lo mínimo necesario para poder adaptarse al nuevo programa. Este nuevo uso será de un bajo impacto, tanto ambiental como constructivo.

## CRITERIOS FÍSICOS

- **CONOCIMIENTO DE LA PREEXISTENCIA**  
Es necesario tener un conocimiento total tanto de la preexistencia como de su entorno. Es necesaria la recopilación de datos mediante trabajos de campo, documentación gráfica existente o cualquier tipo de estudio no invasivo. Este criterio es tomado de los ejemplos expuestos en el estado del arte sobre las ruinas ya que la preexistencia de la antigua fábrica de papel de O Castro se encuentra más cerca de las actuaciones llevadas a cabo en las ruinas expuestas que los casos e referencia analizados. Su cercanía es manifiesta dada su dimensión, estado de conservación e historia.
  
- **UTILIZACIÓN DE ESTRUCTURAS LIGERAS Y AUTOPORTANTES**  
Este tipo de estructuras tienen numerosas ventajas respecto a otros tipos de construcción, ya sea por su buena relación de resistencia/volumen que permite estructuras más ligeras o su máxima adaptabilidad a cambios de uso, pudiendo hacer cambios estructurales con facilidad. Además, la posibilidad de prefabricación permite una mayor rapidez de ejecución.  
Estas características hacen que, entre otras muchas, no se sobreponga la intervención a la preexistencia, es decir, se hace posible un mantenimiento de la imagen del conjunto industrial, dándole a este el espacio suficiente para mantener su integridad.
  
- **VALORIZACION DE LOS RECURSOS QUE HAN SERVIDO COMO MEDIO DE PRODUCCIÓN.**  
Realización de acciones encaminadas a recuperar el conjunto del canal de agua y la presa existente. Esta acción favorece la valorización del conjunto y la transmisión cultural, tanto lo referido a la propia actividad industrial como a lo referido a la transmisión de los valores asociados al lugar.

## CRITERIOS ESPACIALES

- **RESPETO, CONSOLIDACION Y PRESERVACIÓN DEL ENTORNO NATURAL**  
Realización de un único proyecto que englobe no sólo lo edificado sino también el lugar donde se ubica, atendiendo a las características específicas del territorio para así poder conseguir una mayor integración de la intervención. Es necesario ligar la preexistencia al entorno natural.

## CLAVES DEL OBJETIVO 2

Definir una solución espacial para un cambio de uso en la antigua fábrica de papel de O Castro de acuerdo con los criterios definidos.

En base a los criterios abstractos físicos y espaciales resultantes en el proceso metodológico y después de identificar las pautas asociadas a los mismos y descritas en el objetivo 1, se extraen una serie de conclusiones que hacen posible la realización de una propuesta programática.

Para poder satisfacer las pautas especificadas en los criterios abstractos, el ejercicio proyectual busca el diálogo de lo nuevo con lo preexistente, un diálogo sin presunciones arquitectónicas ni materiales. Busca la puesta en valor de la antigua fábrica y de lo que por naturaleza es sinónimo de pureza y vida, el agua y el entorno natural donde se emplaza a través de la reconversión de su uso. De realizar una actividad económica pasa a realizar una actividad orientada al ocio y al disfrute mediante la utilización de los recursos hídricos existentes y la utilización del entorno natural.

Como máxima, la preexistencia mantendrá su independencia en relación a la nueva intervención actuando esta como contenedor de un nuevo uso.

En cuanto a las pautas de los criterios físicos, se adoptarán medidas previas sobre la preexistencia. Estas medidas están orientadas a consolidar la estructura como medio necesario para darle una mayor estabilidad a sus muros, previas labores de limpieza y saneado de la fábrica. Todas estas acciones están encaminadas a conservar y a rehabilitar lo existente sin desvirtuar su imagen.

La intervención busca la rehabilitación de la mayor parte de las estructuras auxiliares preexistentes y el aprovechamiento de ellas como límite físico para la inserción de los elementos y equipamientos necesarios para poder cumplir con las exigencias del nuevo uso.

El conjunto de la presa y canal que antiguamente servía como elemento canalizador de agua procedente del río Vilacoba para convertirla en fuerza motriz, indispensable para el desarrollo de la actividad industrial, pasa a ser objeto de disfrute mediante la inserción de ésta en el interior de la preexistencia originando una amplia y continua lámina de agua a modo de piscina natural.

Las volumetrías que se adicionan, funcionarán como elementos necesarios para el acceso y disfrute de la piscina natural, así como para la contemplación de las entrañas de una estructura industrial que antaño fue un pilar fundamental en la economía de Lousame.

Dichas estructuras serán realizadas mediante estructuras y materiales metálicos. Dado el antiguo uso y la materialidad de la intervención, el conjunto arquitectónico propuesto tiene una tipología industrial, la cual evoca al uso original de la preexistencia. La morfología de la nueva estructura no será ortogonal a la preexistencia y se diseñará de forma que sus líneas favorezcan no solo la creación de nuevos espacios para su nuevo uso, sino que servirán para crear nuevas circulaciones dirigidas a puntos concretos y premeditados para potenciar y valorizar la preexistencia y el entorno.

Los volúmenes que servirán como estructuras auxiliares a la piscina natural, seguirán en cierto modo la sencillez constructiva de la estructura principal. Estas, serán realizadas mediante un sistema constructivo en madera, haciendo posible una armonía material con su entorno.

Otro equipamiento adicional que se inserta para dar apoyo al nuevo uso son pequeñas cabañas para uso habitacional y para realización de pequeñas reuniones diseminadas en el entorno de la edificación principal. La separación de estos módulos residenciales y de reunión buscan ofrecer una experiencia única y singular de percepción a través de los sentidos de un entorno natural y la de conocer uno de los elementos arquitectónicos más importantes de Lousame.

Mediante la aplicación de las premisas expuestas se cubre la pauta identificada en los criterios espaciales. Estas, deberían ser las adecuadas para llevar a cabo la preservación de la estructura patrimonial evitando así la pérdida de la imagen actual, manteniendo parte de los valores asociados a la preexistencia y contribuyendo a una revalorización del entorno donde se ubica.

## \_REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (AHHP), A. H. (2013). Historia del Papel en España. Actas del X Congreso Nacional de Historia del Papel en España. Madrid.
- Abarello, L. D.-G. (1997). Práticas e métodos de investigação em ciências sociais. Lisboa: Gradiva.
- Aguilar Civera, I. (2007). El Plan del Patrimonio Industrial: Arquitectura industrial, testimonio de la era de la industrialización. *Bienes Culturales*. nº7, 71-101.
- Aguilar Civera, I. (2011). Arquitectura Industrial: Características básicas. *X Congreso Internacional de la AEHE*. Sevilla.
- Aguilar Civera, I. (1998). *Restauración del Patrimonio Arquitectónico Industrial*.
- Alejandri Marin, N. M. (2017). Papel de trapo y artesanal manual. *UNINPAUH - Facultad de Ciencias y Tecnología de la Información Profesional en Ciencias de la Información y Bibliotecología Química*. Bogotá D.C.
- Álvarez Areces, M. (2010). La herencia cultural y industrial en el paisaje: Patrimonio Industrial, Paisaje y Territorios Inteligentes. *Revista Labor & Engenho*, 4(1).
- Alves Pimenta, A. (2015). *Intervnçao em Edifícios Antigos de Arqitetura Corrente*.
- Armas Diéguez, P. (1990). Pautas de industrialización periférica. Un ejemplo regional: Galicia. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense de Madrid*.
- Asenjo Martínez, J. L. (2010). *El papel: 2.000 años de historia*. En A. H. Papel (Ed.).
- Ballart i Hernández, J. F. (1996). El valor del Patrimonio Histórico. *Complutum* (2), 215-224.
- Bardin, L. (1979). *Analise de conteúdo*. Lisboa: 70.
- Bogdan, R. &. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto:: Porto Editora.
- Bravo, I. (1). Acero I. *Tectónica*.
- Bravo, I. (1998). Acero I. *Tectónica* 09, 26-39.
- Caamaño Suárez, M. (2016). *As construccions da arquitectura popular: patrimonio etnográfico de Galicia*. Santiago de Compostela: ZEIKA.

- Cantell, S. (2005). *The Adaptive Reuse of Historic Industrial Buildings: Regulation Barriers, Best Practices and Case Studies*. Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Capellades, M. M. (2007). *El Museo Molí Paperer de Capellades. Quaderns de didáctica i difusió*. Museu de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya.
- Carmona Badía, X. (1985). La industria conservera gallega, 1840-1905. *Papeles de Economía española*.
- Casanelles i Rahóla, E. (2007). *Nuevo concepto de Patrimonio Industrial, evolución de su valoración, significado y rentabilidad en el contexto internacional*.
- Cerdà Pérez, M. (2008). *Arqueología industrial: teoría y práctica*. Valencia: PUV.
- Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1972). Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural. París.
- Cons González, c. (2019). *La Fábrica como vacío*.
- Correia, M. (2007). Apuntes, 20 (2). *Teoría de la conservación y su aplicación al patrimonio*. Bogotá: Pontificia Universidad.
- Correia, M. (2018). Aula da UC A43 - *História e Teoria da Conservação e Restauro*. texto inédito. Vila Nova de Cerveira, Portugal: Escola Superior: Escola Superior Gallaecia.
- Cracovia, C. e. (2000). *Principios para la Conservación y Restauración del Patrimonio Construido*.
- Española, A. d. (2019). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/>
- Esteller, E. C. (2010). *En torno al paisaje cultural*. Barcelona.
- Europa, C. d. (1975). *Carta Europea del Patrimonio Arquitectónico*.
- Feilden, B. (2003). *Conservation of Historic Buildings*. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Flávio Lopes, M. B. (2014). *Património Cultural: Critérios e Normas Internacionais de Protecção*. Casal de Cambra: Caleidoscópio.
- Gabarda Santacruz, A. (2014). *El Papel: Veintidós siglos de historia y ¿ni uno más?*
- Gayoso Carreira, G. (1965). La fabricación del papel en Galicia del siglo XVIII a nuestros días. En *Investigación y Técnica del Papel*, núm. 4, (págs. 193-223).
- Ghiglione, R. &. (1997). *O Inquérito – Teoria e Prática*. Oeiras: Celta Editora.

- Gil Olcina, A. y. (2007). *Geografía de España*. Barcelona: Ariel.
- Gil, A. (1995). *Métodos y técnicas de pesquisa social* (6ª ed.). Sao Paulo: Atlas.
- Gómez de Terreros Guardiola, M. d.-P. (2018). *Las Ruinas. Concepto, Tratamiento y Conservación*. Huelva: Universidad de Huelva.
- González-Varas, I. (2005). *Conservación de bienes culturales. Teoría, historia, principios y normas*. (6ª ed.). Madrid: Ediciones Cátedra.
- González-Varas, I. (2005). *Conservación de bienes culturales: teoría, historia, principios y normas*. Madrid: Cátedra.
- Groat, L. &. (2013). *Architectural research methods* (2ª ed.). New Jersey: Wiley.
- Henriques, F. R. (1998). *Convento de San Francisco - Zamora*. Zamora: Fundación Rei Alfonso Henriques.
- Hidalgo Brinquis, M. d. (2010). *La fabricación del papel en España e Hispanoamérica en el siglo XVII*. En M. d. Hidalgo Brinquis.
- ICOMOS. (1964). Carta de Venecia. *Carta Internacional para la Conservación y Restauración de Monumentos y Sitios*. Venecia.
- ICOMOS. (1979). Carta del ICOMOS Australia para Sitios de Significación Cultural. *Carta de Burra*.
- ICOMOS. (1999). Carta Internacional sobre Turismo Cultural. *La Gestión del Turismo en los sitios con Patrimonio Significativo*. México.
- ICOMOS. (2011). *Principios conjuntos de ICOMOS-TICCIH para la conservación de sitio, estructuras, áreas y paisajes de patrimonio industrial*.
- ICOMOS-TICCIH. (2011). Los Principios de Doblín. *Principios conjuntos de ICOMOS - TICCIH para la conservación de sitios, estructuras, áreas y pasajes de patrimonio industrial*.
- IPCE, I. d. (2009). Carta del Bierzo para la Conservación del Patrimonio Industrial Minero.
- Jokilehto, B. M. (2003). *Manual para el manejo de los sitios del Patrimonio Cultural Mundial*. ICCROM.
- Jokilehto, J. (1995). *Reconstruction of ancient ruins. Conservation and Management of Archaeological*. London: James & James.
- Laredo Verdejo, X. L. (1993). *Guía de Lousame*. Gased.
- Lull Peñalba, J. (2005). *Evolución del concepto y de la significación* (Vol. 17). Madrid: Arte, Individuo y Sociedad.
- Lopes, F., & Correia, M. (2014). *Património Cultural: Critérios e Normas Internacionais de Proteção*. Casal de Cambra: Caleidoscópico.

- López Osorio, J. M. (2012). Arquitectura & Restauración. *Loggia* , 64-75.
- López Osorio, J. M. (2013). Restauración en el Castillo de Baena: Conocimiento y Restauración. *ITVC* N°3, 133-150.
- Lousame, A. d. (2004). Plan Xeral de Ordenación Municipal.
- Martínez Murillo, J. F. (2013). *El proceso de industrialización en España. Geografía de España para Historiadores* .
- Mesquida Cruz, A. (2017). Precedentes, Orígenes e Historia de la empresa filtros Anoaia, S.A.
- Muñoz Viñas, S. (2003). *Teoría contemporánea de la Restauración* . Madrid: Síntesis.
- Murcia, C. A. (2006). XV Congreso de Conservación y Restauración de Bienes Culturales.
- Nuñez Caamaño, M. (2019). *Fábricas de Salazón. Patrimonio Pre-Industrial en Cangas*.
- Orbasli, A. (2008). *Architectural Conservation. Principles and Practice*. Oxford: Blackwell Pub.
- Querol, M. A. (2010). *Manual de Gestión del patrimonio cultural*. Madrid: Akal.
- Riveiro Coello, A. (2002). *Cartafol do Barbanza " Viaxe polo cuadrante das sereas"*. Promoción Culturais Galegas S.A.
- Sobrino Simal, J. (2010). Ver y hacer ver: modernidad y arquitectura industrial en España. *Foro de Arquitectura Industrial de Andalucía*. Sevilla.
- Stubbs, J. H. (2009). *Time Honored. A Global View of Architectural Conservation*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- TICCIH. (2003). Tagil, *Carta de Nizhny. Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial*. Nizhny Tagil.
- Yin, R. (2003). *Case Study Research: Design and Methods*. California: Sage Publications.

# ÍNDICE DE FIGURAS

• Fig. 1. Cuadro metodológico Autoría propia	22
• Fig. 2. Cuevas de Altamira (Cantabria) <a href="https://www.cantabriarural.com">https://www.cantabriarural.com</a>	26
• Fig. 3. Cueva de El Pendo (Cantabria) <a href="https://www.cantabriarural.com">https://www.cantabriarural.com</a>	26
• Fig. 4. Piedra de Moctezuma I <a href="https://www.socialhizo.com">https://www.socialhizo.com</a>	27
• Fig. 5. Máscara del dios Quetzalcóatl <a href="https://www.socialhizo.com">https://www.socialhizo.com</a>	27
• Fig. 6. Coloso de Ramses III El patrimonio cultural. Conceptos Básicos_ M <sup>a</sup> Pilar García Cuetos	28
• Fig. 7. David de Miguel Ángel <a href="https://historia-arte.com">https://historia-arte.com</a>	28
• Fig. 8. Alhambra de Granada <a href="https://www.sitiosdeespana.es">https://www.sitiosdeespana.es</a>	29
• Fig. 9. Fábrica de pape de O Carballiño (2015) <a href="https://www.laregion.es">https://www.laregion.es</a>	30
• Fig. 10. Fábrica de papel de O Carballiño (1971) <a href="https://www.asociacionbuxa.com">https://www.asociacionbuxa.com</a>	30
• Fig. 11. Santuario de Esculapio en Epidauró (Grecia) <a href="https://whc.unesco.org">https://whc.unesco.org</a>	30
• Fig. 12. Jardines y castillo de Kroměříž (Chequia) <a href="https://www.czechtourism.com/sp/c/kromeriz-unesco-gardens/">https://www.czechtourism.com/sp/c/kromeriz-unesco-gardens/</a>	31
• Fig. 13. La antigua iglesia de Saint-Martin-des-Champs <a href="https://www.arts-et-metiers.net">https://www.arts-et-metiers.net</a>	31
• Fig. 14. The Musée des Arts et Métiers (París) <a href="https://www.inexhibit.com">https://www.inexhibit.com</a>	32
• Fig. 15. INTERIOR The Musée des Arts et Métiers (París) <a href="https://www.inexhibit.com">https://www.inexhibit.com</a>	32
• Fig. 16. Museo Alemán de la minería (Bochum) <a href="https://sobrealemania.com">https://sobrealemania.com</a>	33
• Fig. 17. Blegny, Major Mining Sites of Wallonia (Bélgica) <a href="https://whc.unesco.org">https://whc.unesco.org</a>	33
• Fig. 18. Antigua fábrica de Cal´Alier <a href="https://ajuntament.barcelona.cat">https://ajuntament.barcelona.cat</a>	34
• Fig. 19. Central térmica de Aliaga <a href="http://www.dara-aragon.es">http://www.dara-aragon.es</a>	35
• Fig. 20. Central térmica de Aliaga <a href="https://www.lasexta.com">https://www.lasexta.com</a>	35

• Fig. 21. Azucarera de Portas (Pontevedra) <a href="http://www.asociacionbuxa.com">www.asociacionbuxa.com</a>	37
• Fig. 22. Almacén Central del cerco industrial de Peñarroya (Córdoba) <a href="http://www.arqueocordoba.com">http://www.arqueocordoba.com</a>	37
• Fig. 23. Carpeta Proyecto de la Sociedad Valenciana de Tranvías. Archivo AFGV. Revista del Instituto del Patrimonio Histórico Español, nº 7 (2007)	38
• Fig. 24. Cartel publicitario. Archivo AFGV Revista del Instituto del Patrimonio Histórico Español, nº 7 (2007)	38
• Fig. 25. Forjados y vigas sistema Hennebique, 1893 (L'invention du béton armé,1999) Revista del Instituto del Patrimonio Histórico Español, nº 7 (2007)	38
• Fig. 26. Excavaciones en Alcoy.Col. I.A.C. Revista del Instituto del Patrimonio Histórico Español, nº 7 (2007)	39
• Fig. 27. Ruinas del monasterio de Alvastra (Suecia) <a href="https://www.alamy.es">https://www.alamy.es</a>	50
• Fig. 28. Ninfeo de Genazzano, (Italia) <a href="http://www.designdn.it">http://www.designdn.it</a>	51
• Fig. 29. Torre de las Arqueras y lienzo Oeste José Manuel López Osorio, Arquitecto	53
• Fig. 30. Vista antes e intervencion del Castillo de Baena y plano de situación José Manuel López Osorio, Arquitecto	54
• Fig. 31. Planta Castillo de Baena 55	
• Fig. 32. Lienzos y torres Sector Norte. Principios siglo XX José Manuel López Osorio, Arquitecto	56
• Fig. 33. Levantamiento arquitectónico de alzado Sur. Estado inicial. 2009 José Manuel López Osorio, Arquitecto	56
• Fig. 34. Torre de los Secretos. 2008 José Manuel López Osorio, Arquitecto	57
• Fig. 35. Refuerzo con estacas y diferentes fases de la inteervención en la Torre de los Secretos. José Manuel López Osorio, Arquitecto	58
• Fig. 37 Encientro de solera con gárgola de cobre José Manuel López Osorio, Arquitecto	58
• Fig. 36. Estado final de la Torre de los Secretos José Manuel López Osorio, Arquitecto	58

• Fig. 38. Estado Final puerta de la Liza.. Torre Sur José Manuel López Osorio, Arquitecto	59
• Fig. 39. Castillo de Baena en 2016 José Manuel López Osorio, Arquitecto	60
• Fig. 40. Vistas interiores de intervección en la Torre de las Arqueras José Manuel López Osorio, Arquitecto	60
• Fig. 41. Detalles cosntructivos y muestras de pararela de madera José Manuel López Osorio, Arquitecto	61
• Fig. 42. Pasarela de madera que une la Torre Noroeste y la Torre de los Cascabeles José Manuel López Osorio, Arquitecto	61
• Fig. 43. Convento de san Francisco de Zamora, 1570. Dibuujo de Anton Van der Wyngaerde <a href="https://www.monestirs.cat">https://www.monestirs.cat</a>	62
• Fig. 44. Planta de cubiertas. Estado inicial. Tectónica 09. Acero I	63
• Fig. 45. Alzados de las ruinas del Antiguo Convento de San Francisco Tectónica 09. Acero I	64
• Fig. 46. Estado original de la capilla de los Ocampo y ábside. Tectónica 09. Acero I	63
• Fig. 47. Convento de San Francisco Tectónica 09. Acero I	64
• Fig. 48. Vista interior de carpinteria de acero corten que recorre la capilla del Deán Tectónica 09. Acero I	65
• Fig. 49. Vista fachada de acero cortén Tectónica 09. Acero I	66
• Fig. 50. Porche de articulacion entre los tres "jardines claustrales" Tectónica 09. Acero I	66
• Fig. 51. Jardín y vista de fachada Sur Tectónica 09. Acero I	67
• Fig. 52. Vista desde los jardines de fachada Sur. Tectónica 09. Acero I	68
• Fig. 53. Antigua central de energía de Bankside. Renovada como Museo_Tate Modern (Londres) Gómez Expósito, A.	70
• Fig. 54. Fábrica de Lamberti ou Ameixide <a href="http://www.asociacionbuxa.com">www.asociacionbuxa.com</a>	72

• Fig. 55. Hornos de calcinación, Pontenova <a href="http://www.asociacionbuxa.com">www.asociacionbuxa.com</a>	73
• Fig. 56. Ruinas fábrica de papel de Laraño (2003) <a href="http://www.asociacionbuxa.com">www.asociacionbuxa.com</a>	75
• Fig. 57. Ruinas fábrica de papel de Laraño (2003) <a href="http://www.asociacionbuxa.com">www.asociacionbuxa.com</a>	75
• Fig. 58. Fachada de poniente (2009) <a href="http://www.asociacionbuxa.com">www.asociacionbuxa.com</a>	75
• Fig. 59. El edificio rehabilitado, primavera 2009 <a href="http://www.asociacionbuxa.com">www.asociacionbuxa.com</a>	75
• Fig. 60. La primera industrialización en Málaga (1850) la fábrica siderúrgica La Constancia, funda en 1834, La Química (1847) y la fábrica textil La Industria Malagueña (1846) <a href="https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia">https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia</a>	77
• Fig. 61. Teleras de calcinación de mineral de la compañía Riotinto. Huelva (1892) <a href="http://www.museosdeandalucia.es">http://www.museosdeandalucia.es</a>	78
• Fig. 62. Muelle de descarga mineral de la Compañía de Riotinto. Huelva. <a href="https://escholarium.educarex.es">https://escholarium.educarex.es</a>	78
• Fig. 63. Cartillas de racionamiento en España tras la Guerra Civil <a href="https://www.abc.es">https://www.abc.es</a>	79
• Fig. 64. Instalaciones de la Fábrica de La Felguera (Asturias) en la década de 1920. <a href="https://es.wikipedia.org">https://es.wikipedia.org</a>	80
• Fig. 65. Hornos de coque en Avilés, Asturias, España (construidos por Ensidesa). <a href="https://es.wikipedia.org">https://es.wikipedia.org</a>	80
• Fig. 66. Seat 600, coche símbolo de la motorización de España en los años 60 <a href="https://es.wikipedia.org">https://es.wikipedia.org</a>	80
• Fig. 67. Ruinas de los hornos de calcinación de mineral del complejo fabril de Sargadelos. <a href="http://lucesenlasminas.blogspot.com">http://lucesenlasminas.blogspot.com</a>	82
• Fig. 68. Vista panorámica de la entrada al Conjunto Histórico Artístico de Sargadelos <a href="http://www.vivirgaliciaturismo.com">http://www.vivirgaliciaturismo.com</a>	82
• Fig. 69. Vista general del puerto de La Coruña (1899) <a href="https://asxubiasoscascastrosagaiteira.wordpress.com">https://asxubiasoscascastrosagaiteira.wordpress.com</a>	84
• Fig. 70. Muelle de Linares Rivas. La Coruña (1900-1940) Archivo do Reino de Galicia. A Coruña 1900-1940.	84
• Fig. 71. Fábrica de Goday (Rianxo) <a href="http://www.asociacionbuxa.com">www.asociacionbuxa.com</a>	85

• Fig. 72. Muelle de A Mooureira. Pontevedra (1900) (Pontevedra) <a href="http://museodomar.xunta.gal">http://museodomar.xunta.gal</a>	85
• Fig. 73. Esperando por la pesca (1920) <a href="http://museodomar.xunta.gal">http://museodomar.xunta.gal</a>	85
• Fig. 74. Vista de la zona de Bens (La Coruña) durante el proceso de construcción de la refinería de petróleos. <a href="https://www.laopinioncoruna.es">https://www.laopinioncoruna.es</a>	86
• Fig. 75. Planta de producción Citroën. Vigo (1959) <a href="https://site.groupe-psa.com">https://site.groupe-psa.com</a>	87
• Fig. 76. Ppapiro <a href="https://es.wikipedia.org">https://es.wikipedia.org</a>	89
• Fig. 77. Papiro con textos jeroglíficos <a href="https://es.wikipedia.org">https://es.wikipedia.org</a>	89
• Fig. 78. Proceso de fabricación del papel en China <a href="https://ahhp.es/">https://ahhp.es/</a> . El papel, protagonista de nuestra historia	89
• Fig. 79. Un papelerero y sus utensilios <a href="https://www.interempresas.net">https://www.interempresas.net</a>	90
• Fig. 80. Grabado como era uno de los primeros talleres de fabricación manual del papel. <a href="https://www.valenciabonita.es">https://www.valenciabonita.es</a>	92
• Fig. 81. Fábrica de los Frailes o del Cura a mediados del S. XX (Museo Manzanares el Real) <a href="http://www.sierracultura.com/index.php/localidades/manzanares-el-real/item/31-la-fabrica-de-papel-de-manzanares-el-real-madrid">http://www.sierracultura.com/index.php/localidades/manzanares-el-real/item/31-la-fabrica-de-papel-de-manzanares-el-real-madrid</a>	94
• Fig. 82. Fachada y sección del molino de Los frailes <a href="http://www.sierracultura.com">http://www.sierracultura.com</a>	95
• Fig. 83. Poblaciones con industria papelera en el S. XVIII. Todas ellas próximas a cursos fluviales Veintidós siglos de historia y ¿ni uno más?, Gabarda Santacruz. A (2014)	95
• Fig. 84. Mapa de distribución territorial de fábricas de papel en España Veintidós siglos de historia y ¿ni uno más?, Gabarda Santacruz. A (2014)	98
• Fig. 85. Río Vilacoba. Lousame <a href="https://lindeiros.gal">https://lindeiros.gal</a>	98
• Fig. 86. Cascada río Vilacoba. Lousame <a href="https://lindeiros.gal">https://lindeiros.gal</a>	98
• Fig. 87. Relación fábricas de paepl surante los siglos XVII, XIX y XX Galicia y el papel, del siglo XI al de la ilustración. Gayoso Carreira	100

• Fig. 88. Localización industria papeletra en Galicia Siglo XVII y XIX La fabricación del papel en Galicia del siglo XVIII a nuestros días. Gayoso Carreira	101
• Fig. 89. Cajas de selección de trapos Museo Molino Papelero de Capellades	102
• Fig. 91. Selección de trapos _ torno de limpieza de polvo Museo Molino Papelero de Capellades	102
• Fig. 90. Torno Museo Molino Papelero de Capellades	102
• Fig. 92. Pudridor: Fermentación Museo Molino Papelero de Capellades	102
• Fig. 95. Pretensado de la pila de hojas Museo Molino Papelero de Capellades	103
• Fig. 93. Pilas o morteros. Museo Molino Papelero de Capellades	103
• Fig. 94. Formación de hoja y separación del molde Museo Molino Papelero de Capellades	103
• Fig. 96. Extendedoras secando el papel Museo Molino Papelero de Capellades	103
• Fig. 97. Proceso de hervido Museo Molino Papelero de Capellades	104
• Fig. 98. Encolado y prensado Museo Molino Papelero de Capellades	104
• Fig. 99. Tendido y secado Museo Molino Papelero de Capellades	104
• Fig. 100. Satinado Museo Molino Papelero de Capellades	105
• Fig. 101. Banco de fretar, recuento para empaquetado Museo Molino Papelero de Capellades	105
• Fig. 102. Empaquetado y transporte Museo Molino Papelero de Capellades	105
• Fig. 103. Representación gráfica del museo molino papelero de Capellades Museo Molino Papelero de Capellades	106
• Fig. 104 Caso de Referencia CR01_Azucarera de Portas Autoría Propia <a href="https://www.asociacionbuxa.com">https://www.asociacionbuxa.com</a>	109
• Fig. 105 Caso de Referencia CR02_The Egg Shed Autoría Propia <a href="https://www.plataformaarquitectura.cl">https://www.plataformaarquitectura.cl</a>	111
• Fig. 106 Caso de Referencia CR03_Antigua fábrica de Ca L´Alíer Autoría Propia <a href="http://www.ondiseno.com">http://www.ondiseno.com</a>	113

- Fig. 107 Caso de Referencia CR04\_Fábrica de Conservas Molino de Viento  
 Autoría Propia      <https://arquites.wordpress.com>  
                                  <https://mas.farodevigo.es>  
 Fernández iglesias, i. "Estrategias de intervención en el patrimonio industrial urbano. La panificadora de Vigo como ejemplo paradigmático." 115
- Fig. 108 Caso de Referencia CR05\_La Conservera  
 Autoría Propia°      <http://davidfrutos.com>  
                                  <http://www.retesarquitectos.org> 117
- Fig. 109 Caso de Referencia CR06\_Fábrica Cementera Sant Just Desvern  
 Autoría Propia      <https://arquitecturayempresa.es>  
                                  <https://ricardobofill.com>  
                                  <https://www.plataformaarquitectura.com> 119
- Fig. 110 Caso de Referencia CR07\_ Serrerías Belgas  
 Autoría Propia      <https://www.metalocus.es>  
                                  <https://www.madrid-destino.com>  
                                  Langarita y Navarro Arquitectos 121
- Fig. 111 Caso de Referencia CR08\_ Curtiduría Pontepedriña de Arriba  
 Autoría Propia      Ángel Panero Pardo. Arquitecto  
                                  AV. monografías 203-204 123
- Fig. 112 Caso de Referencia CR09\_ Vaquería do Carmen de Abaixo  
 Autoría Propia      <https://www.asociacionbuxa.com>  
                                  <https://www.oteropombo.com>  
                                  AV. monografías 97 125
- Fig. 113. Estudios de caso seleccionados  
 Autoría Propia      Ángel Panero Pardo. Arquitecto  
                                  Langarita y Navarro Arquitectos  
                                  AV monografías 097 \_Vivienda Urbana 127
- Fig. 114. Mediab Prado  
 Langarita y Navarro Arquitectos 128
- Fig. 115. Mapa situación Medialb Padro (Madrid)  
 Autoría Propia 129
- Fig. 116. Interior de la nave. Estado original  
 Documentación del Patrimonio Industrial de la ciudad de Madrid en el siglo XX. Tomo II. Inventario y Atlas de arquitectura y Patrimonio Industrial.  
 Laura García Rodríguez 2018 130
- Fig. 117. Stand en una feria de muestras  
 TAMAT Ebanistería y Restauración. Bernardo López 130

- Fig. 118. Planta original Serrería  
El reciclaje de la arquitectura industrial \_  
Estrategias de diseño del “espacio junta”  
2019. Jaime Ruiz Fernández 131
- Fig. 119. Fachadanave de la C/Alameda, 13  
El reciclaje de la arquitectura industrial \_  
Estrategias de diseño del “espacio junta”  
2019. Jaime Ruiz Fernández 131
- Fig. 120. Plano de fachada y sección de la  
nave de C/ Ceniceros  
El reciclaje de la arquitectura industrial \_  
Estrategias de diseño del “espacio junta”  
2019. Jaime Ruiz Fernández 131
- Fig. 121. Fachada interior C/Alameda  
El reciclaje de la arquitectura industrial \_  
Estrategias de diseño del “espacio junta”  
2019. Jaime Ruiz Fernández 132
- Fig. 122. Planta primera de nave C/Alameda  
Documentación del Patrimonio Industrial de la  
ciudad de Madrid en el siglo XX. Tomo II. Inventario  
y Atlas de arquitectura y Patrimonio Industrial. Laur  
García Rodríguez 2018 132
- Fig. 123. Vista de uno de los talleres tradicional.  
Memoria Histórica para el proyecto de Rehabilitacion  
de las Serrerías Belgas de los Pinares del Paular\_  
Fundación COAM 132
- Fig. 124. Sierre decinta  
<https://www.flickr.com/> 132
- Fig. 125. Patio central  
<https://www.flickr.com/> 133
- Fig. 126. Interior de la nave. Estado original  
Memoria Histórica para el proyecto de Rehabilitacion  
de las Serrerías Belgas de los Pinares del Paular\_  
Fundación COAM 133
- Fig. 127. Situacion Medialab Prado  
El reciclaje de la arquitectura industrial \_  
Estrategias de diseño del “espacio junta”  
2019. Jaime Ruiz Fernández 134
- Fig. 128. Axonomretias Medialab Prado  
<https://www.plataformaarquitectura.cl> 135
- Fig. 129. Vista interior nuevas salas  
<https://www.plataformaarquitectura.cl> 136
- Fig. 130. Vista interior accesos verticales  
<https://www.plataformaarquitectura.cl> 136

• Fig. 131. Planta Medialab Prado <a href="https://www.plataformaarquitectura.cl">https://www.plataformaarquitectura.cl</a>	136
• Fig. 132. Sección constructiva <a href="https://www.plataformaarquitectura.cl">https://www.plataformaarquitectura.cl</a>	136
• Fig. 133. “La Cosa” axonometrías de detalle <a href="https://www.plataformaarquitectura.cl">https://www.plataformaarquitectura.cl</a>	137
• Fig. 134. Sección constructiva <a href="https://www.plataformaarquitectura.cl">https://www.plataformaarquitectura.cl</a>	137
• Fig. 135. Imágenes de la obra. Conjunto estructural de “La Cosa”. <a href="https://www.plataformaarquitectura.cl">https://www.plataformaarquitectura.cl</a>	137
• Fig. 136. Vista interior “La Cosa” <a href="https://www.plataformaarquitectura.cl">https://www.plataformaarquitectura.cl</a>	138
• Fig. 138. Axonometría servicios complementarios <a href="https://www.metalocus.es">https://www.metalocus.es</a>	138
• Fig. 139. Vista interior accesos <a href="https://www.metalocus.es">https://www.metalocus.es</a>	138
• Fig. 137. Vista interior zonas de distribución <a href="https://www.metalocus.es">https://www.metalocus.es</a>	138
• Fig. 140. Ficha de análisis individual Autoría Propia	139
• Fig. 141. Centro de formación de la construcción. Antigua curtidoría de Pontepedriña de Arriba Ángel Panero Pardo. Arquitecto	140
• Fig. 142. Plano de Situación Autoría Propia	141
• Fig. 143. Vista de la Curtidoría en estado ruinoso <a href="https://www.elcorreogallego.es">https://www.elcorreogallego.es</a>	143
• Fig. 144. Fotografía de 1999 (Compostela industrial 2003) <a href="https://www.asociacionbuxa.com">https://www.asociacionbuxa.com</a>	144
• Fig. 145. Plano de distribución de las instalaciones de la curtidoría (Compostela industrial 2003) <a href="https://www.asociacionbuxa.com">https://www.asociacionbuxa.com</a>	145
• Fig. 146. Vista conjunto edificado desde el interior de la Curtidoría antes de la intervención. <a href="https://www.lavozdeg Galicia.es">https://www.lavozdeg Galicia.es</a>	145
• Fig. 147. Pilas inundadas antes de la intervención. <a href="https://dousdevinte.com">https://dousdevinte.com</a>	146
• Fig. 148. Fachada de uno de los edificios antes de la intervención. Ángel Panero Pardo. Arquitecto	146
• Fig. 149. Configuración estructural Curtidoría Ángel Panero Pardo. Arquitecto	146
• Fig. 150. Fachada mampostería. Ángel Panero Pardo. Arquitecto	146

• Fig. 151. Planta Centro de Formacion de Pontepedriña. Tres Obras en la ribera del río Sarela. Jose Guereñu Mira	147
• Fig. 152. Interior fábrica durante las obras <a href="https://dousdevinte.com">https://dousdevinte.com</a> .	148
• Fig. 153. Interior fábrica durante las obras <a href="https://dousdevinte.com">https://dousdevinte.com</a>	148
• Fig. 154. Sistem aestructural a base de madera laminada con ensamble de cola de milano. <a href="https://dousdevinte.com">https://dousdevinte.com</a>	148
• Fig. 155. Vista de las naves de nueva planta Ángel Panero Pardo. Arquitecto	150
• Fig. 156. Vista Ángel Panero Pardo. Arquitecto	150
• Fig. 157. Vista del conjunto del Centro de Formación. <a href="https://dousdevinte.com">https://dousdevinte.com</a>	150
• Fig. 158. Vista Centro de Formacion después de la intervección <a href="https://dousdevinte.com">https://dousdevinte.com</a>	151
• Fig. 159. Vista interior Centro de Formación <a href="https://dousdevinte.com">https://dousdevinte.com</a>	151
• Fig. 160. Vista aérea y detalle revestimiento del nuevo Centro de Formación de la Construcción. Ángel Panero Pardo. Arquitecto	151
• Fig. 161. Alzados y secciones intervención Centro de Formación AV monografías 203-204 _ España 2018	152
• Fig. 162. Plantas y alzados de nuevas plantas. AV monografías 203-204 _ España 2018	152
• Fig. 163. Vista interior de una de las nuevas naves Ángel Panero Pardo. Arquitecto	153
• Fig. 165. Detalle constructivo cerramiento nuevas naves AV monografías 203-204 _ España 2018	154
• Fig. 164. Detallle constructivo drenajes perimetrales nuevas construcciones AV monografías 203-204 _ España 2018	154
• Fig. 166. Ficha de análisisi individual. Autoría Propia	155
• Fig. 167. Conjunto residencial Vaquería de Carmen de Abaixo después de la intervención AV monografías 097 _ Vivienda Urbana	156
• Fig. 168. Situación Antigua Vaquería Carme de Abaixo en Santiago de Compostela Autoría Propia	157

• Fig. 169. Vaquería do Carme de Abaixo antes de la intervención <a href="https://www.oteropombo.com">https://www.oteropombo.com</a>	159
• Fig. 170. Plano de implantación del conjunto residencial en la parcela. <a href="http://www.coag.es">http://www.coag.es</a>	159
• Fig. 171. Vista vaquería antes de la intervención <a href="https://www.oteropombo.com">https://www.oteropombo.com</a>	160
• Fig. 172. Vista vivienda vaquería <a href="https://www.oteropombo.com">https://www.oteropombo.com</a>	160
• Fig. 173 Vista interior de la parcela <a href="https://www.oteropombo.com">https://www.oteropombo.com</a>	160
• Fig. 174. Implantacion y usos del conjunto residencial de la Vaquería de Carme de Abaixo <a href="https://www.oteropombo.com">https://www.oteropombo.com</a>	161
• Fig. 175. Vaquería después de la intervención Vista interior de la parcela	162
• Fig. 176. Fotos accesos edificio la vaquería. Tres Obras en la ribera del río Sarela. Jose Guereñu Mira	163
• Fig. 177. Vista conjunto residencial, plantas y secciones de edificio Vaquería. AV monografías 097 _Vivienda Urbana	164
• Fig. 178. Plantas y fotografica de Viviendas Puente AV monografías 097 _Vivienda Urbana	165
• Fig. 179. Fotografía, plantas y secciones de Edificio Carme de Abaixo. AV monografías 097 _Vivienda Urbana	165
• Fig. 180. Fotografías Viviendas Puente AV monografías 097 _Vivienda Urbana	166
• Fig. 181. Ficha de análisis individual Autoría Propia	167
• Fig. 182. Ficha de análisis comparativo de los tres casos de estudio. Autoría Propia	168
• Fig. 183. Mapa del Ayuntamiento de Lousame <a href="http://www.concellodelousame.gal">http://www.concellodelousame.gal</a>	171
• Fig. 184. Monasterio de Toxosoutos <a href="https://lindeiros.gal">https://lindeiros.gal</a>	172
• Fig. 185. Petroglifos de Lesende y Mámoa de Casamea en Lousame. <a href="http://www.concellodelousame.gal">http://www.concellodelousame.gal</a>	172
• Fig. 186. Situacion del Ayuntamiento de Lousame Autoría Propia	173

• Fig. 187. Parroquias de Lousame Autoría Propia	174
• Fig. 188. Lousame <a href="https://www.wikiwand.com">https://www.wikiwand.com</a>	175
• Fig. 189. Ruta de senderismo por el río Vilacoba <a href="https://lindeiros.gal">https://lindeiros.gal</a>	177
• Fig. 190. Situacion del río Vilacoba y antigua fábrica de papel de O castro Autoría Propia	177
• Fig. 191. Accesos a la Antigua fábrica de papel de O Castro. Autoría Propia	178
• Fig. 192. Estado actual acceso y entorno inmediato de la antigua fábrica de papel de O castro Autoría Propia	178
• Fig. 193. Acceso Este a la antigua fábrica de papel de O Castro Autoría Propia	179
• Fig. 194. Totalidad de los accesos existentes a la antigua fábrica de papel de O Castro Autoría Propia	180
• Fig. 195. Planta estado actual. Autoría Propia	180
• Fig. 196. Alzado Norte. Autoría Propia	181
• Fig. 197. Ruinas de los equipameintos de apoyo a la Antigua Fábrica de papel de O Castro Autoría Propia	181
• Fig. 198. Senderos existentes en la parcela que linda con el río Vilacoba Autoría Propia	182
• Fig. 199. Restos de los sistemas estructurales de la Antiagua Fábrica de papel de O Castro. Autoría Propia	182
• Fig. 201. Estado actual fachada Este Autoría Propia	183
• Fig. 203. Estado actual fachada Oeste Autoría Propia	183
• Fig. 200. Vistas interior de fábrica 183	
• Fig. 202. Estado actual fachada Este Sur Autoría Propia	183
• Fig. 204. Estado actual fachada Norte Autoría Propia	183

• Fig. 205. Puente sobre el río Vilacoba Autoría Propia	184
• Fig. 209. Restos estructura de cubierta Autoría Propia	184
• Fig. 212. Estado actual muros divisorios Autoría Propia	184
• Fig. 206. Canal de agua Autoría Propia	184
• Fig. 210. Estado actual interior fábrica Autoría Propia	184
• Fig. 211. Vista interior cerramiento exterior Autoría Propia	184
• Fig. 207. Estructura porticada canal Autoría Propia	184
• Fig. 208. Presa canal Autoría Propia	184
• Fig. 213. Levantamiento. Estado actual. Planta baja fábrica Autoría Propia	185
• Fig. 214. Levantamiento. Estado actual. Sección longitudinal fábrica Autoría Propia	186
• Fig. 215. Levantamiento. Estado actual. Sección transversal fábrica Autoría Propia	186
• Fig. 216. Levantamiento. Estado actual. Alzado Sur fábrica Autoría Propia	187

# \_ANEXOS

## \_ANEXO I

### VOCABULARIO ESPECÍFICO DEL METODO TRADICIONAL DE FABRICACION DEL PAPEL

A continuación se enumeran los vocablos utilizados para la fabricación manual del papel mediante el método tradicional. La definición de dichos vocablos está tomada de Mesquida Cruz (2017).

#### ALABERT

Obrero que con la forma o molde hace la hoja de papel en la tina. Oficial de tina.

#### BANCO DE FRETAR

Caja de madera puesta sobre cuatro patas, que tiene aproximadamente un metro y medio de largo por medio de ancho y de altura, sobre la que se fija, con unas cuerdas, un paquete de una o dos resmas por medio de un turno y con una cuchilla grande y se cortan las hojas que sobresalen demasiado. Las tapas de madera de cada lado se abren para recoger las hojas de papel. Estas tapas se llaman alas.

#### BANCO DE LEVANTAR

Aparato de madera de unos 80 cm de altura donde el levantador pone las hojas de papel cuando los va separando el sayal. Tiene la forma de atril o plano inclinado, con dos pies por delante y un brazo móvil detrás que lo sostiene.

#### BANCO DE PONAR

Puesto de madera de unos 60 x 60 cm, con dos refuerzos en la parte de abajo que, a la vez que mantienen esta post un poco elevada de tierra, hacen que se deslice sobre unos carriles hacia bajo la prensa, una vez ha recibido suficiente papel, generalmente una puesta.

#### BOTXI

Cada una de las dos piezas de madera, gruesas, que adelgazan hacia uno de los extremos (forma de cuña) y que se colocan sobre el sayal de prensar las puestas. Las partes delgadas se ponen en el centro para prensar bien el papel de los bordes. A veces los verdugos están unidos por el lado delgado y forman un solo cuerpo.

### CARÁTULA

Grabado que representa la marca o contraseña de papelerero, que se marcaba sobre los paquetes o fardos de papel y que servía para distinguirlos. Más modernamente se imprimía sobre una hoja que se enganchaba sobre el paquete y que, además, también servía de propaganda.

### CARNAZA

Restos que quedan de las pieles cuando han sido sazonadas. Sirven para hacer la cola.

### CILINDRO

Conjunto de pila, molón, platina y sombrero, principales elementos de la pila holandesa, máquina desfibadora inventada en Holanda hacia el 1670. También se llama máquina desfibadora de cilindros.

### CONTADOR

Sala donde se cuenta, se elige, se satina y se enraima el papel.

### CLAVO

1. Conjunto de tablones verticales en forma de almenas que hay en la parte de fuera de la pila. Sujetan los telares de las mazas por medio de una clavija sobre la que basculan. Gripo de delante.

2. Cada una de las piezas similares a una escharpa de cobre o de hierro, terminadas con un corte, con dientes, o planas, de unos 12 cm de longitud, que van atadas a la base de las mazas de las pilas de triturar los trapos.

### DALLA

Trozo de guadaña atado verticalmente a los ángulos del espolsador que sirve para rasgar los trapos, separar los botones y abrir los bordes.

### ESPIT

Pieza de madera en forma de T (tau) que sirve para extender el papel en las cuerdas del mirador.

### FILIGRANA

Marca o contraseña de papelerero, hecha con hilos de plata o de cobre muy finos, cosida sobre el tamiz de la forma o molde de hacer el papel a mano, y más modernamente del bombo de la máquina redonda. 2. Huella o señal transparente que los hilos dejan en la hoja de papel. Hay quien la llama marca de agua.

## FORMA

Molde para hacer el papel a mano. Se compone de un marco de madera reforzado por debajo por una serie de listones de sección afilada llamados maderas o costillas. Encima de este enrejado se coloca un tejido hecho de hilos de cobre (antiguamente eran de plata y, más anteriormente, de fibras vegetales), formado por los pontillones, hilos horizontales y muy seguidos, y los hilos corondeles, que en sentido vertical y tienen un espaciado de pocos centímetros; el conjunto de la forma, que luego es muy visible, por transparencia en toda la hoja de papel hecho a mano sobre este tipo de molde. Sobre el tejido se cosía la filigrana o marca del papelerero.

## CUCHILLA DE FRETAR

Cuchilla de unos 60 cm de largo que sirve para fretar o igualar las hojas de papel.

## LLEVA

Cada una de las cuñas de madera embutidas en el árbol de la rueda que sobresalen unos 10 cm. y al girar chocan contra el zapato de la telera y la hacen levantar con la maza que pica los trapos que hay en la tina. También hay en el árbol del mazo de satinar.

## LLEVADOR

1. Obrero de la tina, encargado de separar las hojas del sayal cuando salen de la prensa y de ponerlos sobre la banca de quitar o de la bayeta sin fin de la máquina redonda.

## LOBO

Caja de madera alargada, de sección cuadrada o hexagonal. En el interior hay un eje de madera con unos palos empotrados que, al rodar, pican contra los paños que se han puesto previamente y los deja bien limpios. Ha sustituido el turno. También es conocido como máquina de la límpia.

## MAZA

Bloque de madera paralelepípedo aguantado por la telera, de base lisa o con unos clavos según los tipos. Las mazas eran de tres clases diferentes. Las primeras, que correspondían a las pilas de paño, llevaban unos clavos con el corte vivo, con bisel como los escarpes. Después seguían las mazas de las pilas de repiste, con los clavos romos o planos, o en forma de almena, y las últimas, las mazas de las pilas de refino, esbaldidores o de lavar, eran lisas y no tenían ningún tipo de clave.

## MAZO DE SATINADO

Bloque de madera o de hierro colocado verticalmente y manejado a una telera, movido por el mismo sistema que las mazas de las pilas. Sirve para alisar el papel.

### MARRÁ

Cubo de madera de 50 x 50 x 50 cm, fuerza pesada, que se pone en la prensa entre el verdugo y las misas. Pieza genuina catalana.

### MARÁSSA

Hacha de doble filo que sirve para romper las cuerdas y suelas de alpargata, antes de ponerlas a trinchar en la pila de paño.

### MIRADOR

Local, generalmente en el último piso de los molinos papeleros, donde se extiende el papel para secarlo

### MISA

Pieza de madera plana de forma rectangular que se coloca sobre el carnero cuando se prensa el papel. Las misas pueden tener diferentes espesores y pesos. Algunas son tan grandes como el carnero y otros que sólo tienen 4 cm de espesor.

### MISÓN

Misa pequeña de madera plana lisa que va colocada sobre la misa y el carnero. Vale la pena insistir en las piezas de madera que se ponen sobre la puesta de papel cuando se tiene que prensar. A ras de suelo va al banco de poner. Encima la banca, la puesta, que es una cantidad determinada de hojas de papel (véase puesta), con el sayal intercalado y el sayal que los cubre; sobre el sayal va el botxí, sigue el carnero, encima una o varias misas y después uno o dos misonos.

### MOLO

Cilindro de madera de la pila holandesa, de hierro o de piedra, provisto de cuchillas de bronce o de acero dispuestas paralelamente al árbol de rotación. Sirve para desfibrar los trapos y hacer la pasta.

### PAPEL DE BARBA

Papel hecho a mano, en la tina, de fibras de hilo o de algodón procedentes de harapos, elaborado con la forma o molde. Las barbas que la pasta deja por el perímetro le dan ese nombre.

### PILA

Nombre genérico de las pilas de piedra de forma semioviiforme dentro de las cuales se trincha el paño.

### PILA HOLANDESA

Depósito de forma ovalada, hecho de piedra o de obra, revestido de cemento, con un tabiquillo divisorio en el centro, junto al molo y la platina. Sirve para preparar la pasta de papel.

## SECADOR

1. Obrero que toma la forma del alabrento y traspasa la hoja de papel sobre el sayal que hay encima de la banca de poner. A continuación pone, encima, otro sayal y vuelve la forma al alabrento haciéndola deslizar por la palanqueta. Ponedor. 2. Cilindro metálico forrado con un fieltro o bayeta, colocado sobre el bombo de la máquina de hacer papel, que sirve para escurrir el agua de la hoja.

## PUESTA

Conjunto de 250 hojas de papel o media resma. En los molinos de papel se hacían siempre 261 hojas. Estos once restantes se contaban para los que salían tarados o costeros. Una puesta era, al salir de la prensa, estos 261 hojas más 262 sayales, ya que la última hoja quedaba también cubierta por un sayal grande plegado en cuatro pliegues.

## PRENSA

Instrumento completamente necesario en todo molino papelerero que sirve para prensar el papel. Prensa.

## RAIMA

Conjunto de 500 hojas de papel, o veinte manos.

## SAYAL

Bayeta de lana sobre la que el ponedor traspasa o calca la hoja de papel hecho con la forma. Tiene que haber tantos como hojas de papel se hagan, más uno llamado sayal que se pone sobre la puesta de papel.

## SAVALA

Sayal grande que se coloca haciendo cuatro pliegos sobre la puesta en el momento de prensarla.

## TINA

Depósito de madera, de piedra o de obra, donde se ponen las pastas ya preparadas para hacer el papel. En la tina hay, además, la espona del alabrento, la palanquita, el agitador y el mozo. Enfrente, entre la tina y la prensa está la espona del ponedor. Se recomienda que los ángulos de la tina sean romos para poder limpiar mejor. Hay regiones donde la tina es ovalada o casi redonda. Da nombre al verdadero papel hecho a mano.

## TELERA

Barra de madera que está sujeta a los clavos por unas clavijas y que aguanta la maza de las pilas o de satinar el papel. En el extremo superior está collado el zapato, que es donde pican las levas del árbol de la rueda.

### TORNO DE LA PRENSA

Árbol vertical que gira sobre dos pernos sujetos al suelo y en la nave, con dos barrotos que lo atraviesan en forma de cruz, a un metro y medio de tierra. Unido a una cuerda o cadena atada a media altura, tira del pernal que hace rodar el dado de la prensa. Lo manejan cuatro obreros.

### TORNO DE SACUDIR

Bombo hexagonal de madera, con los lados de tela metálica -de gallinero-, que se hace rodar mediante una manivela. Sirve para quitar el polvo de los paños, la tierra y la borra, después de haberlos rasgado.

### VENTANA DEL MIRADOR

Los batientes de estas ventanas llevan un dispositivo especial que permite dejarlas más o menos abiertas, según convenga, para que haya más o menos corriente de aire.

## \_ANEXO II

### PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME

---

#### 5.3. NORMAS PARA O SOLO RÚSTICO.

##### 5.3.1. DEFINICIÓN.

Constitúen o solo rústico os terreos que, en razón do disposto no artigo 15 da LOUG e dos propios criterios inspiradores da ordenación do presente PXO, deben ser preservados dos procesos de desenvolvemento urbanístico, a saber:

- a) Os terreos sometidos a réximes específicos de protección incompatible coa urbanización por razóns derivadas de lexislación sectorial (costas, medio ambiente, patrimonio cultural, infraestructuras, etc.), así como, no seu caso da normativa de ordenación territorial.
- b) Os terreos que presentan relevantes valores naturais ambientais, paisaxísticos, productivos, históricos, arqueolóxicos, culturais, científicos, educativos, recreativos ou outros que os fan merecedores de protección ou aos que só se lle poden autorizar aproveitamentos sometidos a limitacións específicas.
- c) Os terreos ameazados por riscos naturais ou tecnolóxicos.

##### 5.3.2. CLASES.

O solo rústico previsto no PXO, tal e como se deixou descrito no artigo 2.2, da presente Normativa está, todo el, sometido a proteccións especiais, segundo a seguinte categorización:

- a) Solo rústico con valores de potencialidade productiva, do que se recollen os seguintes tipos:
  1. Solo rústico de protección agropecuario (RA).
  2. Solo rústico forestal (RF). Este, á súa vez, subdivídese en:
    - 2.1. Zonas acaídas para repoboacións forestais (RFR).

---

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

---

**5.3.4. NORMATIVA ESPECIFICA APLICABLE A CADA CATEGORÍA DE SOLO RÚSTICO.****1º) SOLO RÚSTICO DE VALORES DE POTENCIALIDADE PRODUCTIVA.**

De acordo co consignado na Memoria Informativa, a Diagnose, a Memoria xustificativa e os criterios derivados da aplicación da LOUG para esta clase de solo, as categorías que contempla o presente PXOM para este tipo de solo son:

- a) De carácter agropecuario (RA).
- b) De carácter forestal (RF).

Ambas categorías de solo seguen a ser importantes en todo o Concello.

**1º.1. Solo rústico de protección agropecuario (RA).****A) Definición.**

Trátase dos terreos de alta produtividade agrícola ou gandeira, posta de manifesto pola existencia de explotacións que a avalan ou polas propias características ou potencialidade dos terreos, así como polas terras que foran obxecto de concentración parcelaria dez anos anteriores á entrada en vigor da LOUG. Comprende todas as zonas grafitadas no plano de ordenación (a escala 1: 5.000) baixo as siglas RA.

**B) Usos permitidos.**

De acordo co consignado no artigo 33, os usos permitidos nesta clase de solo serán

- a) **De carácter non constructivo.**
  - Actividades de lecer tais como a práctica de deportes organizados, celebración de festas, acampada de un día e actividades comerciais ambulantes (feiras, etc.).
  - Actividades científicas, escolares e divulgativas.

---

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

---

- 1) Con carácter xeral, e de acordo co disposto no artigo 21, 1 c) as edificacións que se autoricen nesta clase de solo, terán unha altura máxima permitida (AMP) de 7 m., agás que as características específicas da actividade fixesen imprescindible a superación nalgún punto.
- 2) As edificacións destinadas a uso residencial complementario da explotación agrícola ou gandeira, ademais das condicións xerais especificada con anterioridade do PXO cumprirán as seguintes condicións:
  - a) Os terreos sobre os que se sitúe a edificación residencial deberán aparecer nos planos de ordenación do PXO clasificados como solo rústico de protección agropecuaria.
  - b) A edificación deberá estar intimamente ligada á explotación agrícola ou gandeira do solicitante. Para tal efecto, deberá acreditarse fidedigna e imprescindiblemente que o solicitante é titular dunha explotación agrogandeira e que esta cumpre os requisitos que regulamentariamente se determinen.
  - c) A edificación terá que ter a condición de illada, prohibíndose a construción de varias edificacións residenciais sobre unha mesma parcela, así como tamén as edificacións destinadas a usos residenciais colectivos ou non vinculados á explotación.
  - d) En todo caso, a superficie mínima esixible para poder edificar nunca será inferior a 4.000 metros cadrados, a superficie ocupada pola edificación non superará o 5 % da superficie neta da parcela.
  - e) A edificación residencial non se poderá situar a unha distancia inferior a 100 metros de calquera outra edificación situada en solo rústico, agás as da propia explotación agrícola ou gandeira.
  - f) A edificación retranquearase un mínimo de 5 metros de calquera lindeiro e de 10 m. da aresta exterior da vía a que dea fronte a parcela (ou maior distancia se a ordenanza de estradas así o fixa).

---

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

---

- 3) A edificabilidade máxima construíble para usos agrogandeiros non poderá exceder de 0,25 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>. A edificabilidade máxima para usos residenciais fíxase en 0,05 m<sup>2</sup>/m sobre a totalidade da parcela.

**1º.2. Solo rústico de protección forestal (RF).****A) Definición e ámbito.**

Baixo esta denominación xenérica inclúense catro tipos de terreos que ou ben xa posúen masas vexetais leñosas para a súa utilización agraria ou forestal, ou ben teñen nestes usos uns dos posibles roles acaídos. As delimitacións de cada tipo aparecen grafitados nos planos de ordenación.

**B) Tipos.**

Dentro da presente Norma distingúense os seguintes tipos de terreos:

**a) Zonas acaídas para repoboacións forestais (RFR).**

Son aquelas zonas máis adecuadas para levar a cabo repoboacións con especies de crecemento rápido. Responden a terreos onde xa se levaron a cabo labores de repoboación ou a outros nos que se xulga –ben pola proximidade, ben polas condicións do solo, topografía, ben polo réxime de propiedade, etc.- que son axeitados par ese rol productivo.

**b) Zonas de progresiva recuperación da diversidade biolóxica (RFP).**

Trátase daquelas áreas onde as condicións aconsellan a recuperación –progresiva- da diversidade das especies arbóreas de utilización forestal –e doutros recursos igualmente productivos-, sen eliminar por elo as especies hoxe en día maioritarias- piñeiros, eucaliptos, existentes nesas áreas. Amais desa condición, inclúense dentro destas zonas a totalidade dos monte en man común.

---

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

---

- c) **Zonas de tolerancia de usos extractivos (RFE).** Son aquelas zonas de monte onde se levaron a cabo labores de carácter mineiro. Isto é, áreas nas que convive a utilización forestal do monte coas de carácter extractivo.
- d) **Zonas de predominancia do mato (RFM).** Son áreas nas que se da só vexetación arbustiva e, excepcionalmente, arbórea de monte baixo.

**C) Usos permitidos.**

Os mesmos que rexen para a protección agropecuaria.

**D) Usos autorizables pola Comunidade Autónoma.**

- a) De carácter non constructivo.
- Accións sobre o solo ou subsolo que impliquen movemento de terras.
- c) De carácter constructivo.
- Construcións e instalacións agrícolas, tais como as destinadas ó apoio das explotacións hortícolas, almacéns agrícolas, viveiros e invernadoiros.
  - Construcións e instalacións destinadas ó apoio da gandería extensiva e intensiva, granxas, currais domésticos e instalacións apícolas.
  - Construcións e instalacións forestais destinadas á extracción da madeira ou a xestión forestal e as de apoio á explotación forestal, así como as de defensa forestal.
  - Construcións e rehabilitacións destinadas ó turismo rural e que sexan potenciadoras do medio onde se localicen.
  - As infraestruturas e obras públicas en xeral, tais como os centros e as redes de abastecemento de auga; os centros de produción, servizo, transporte e abastecemento de enerxía eléctrica e gas; as redes de saneamento, estacións de depuración e os sistemas vinculados á reutilización de augas residuais; os centros de recollida e tratamento dos residuos sólidos; os ferrocarrís, portos e aeroportos; as telecomunicacións; e, en xeral, tódalas que resulten así

---

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

---

cualificadas en virtude da lexislación específica, dos instrumentos de ordenación territorial ou do planeamento urbanístico.

- Construcións destinadas a actividades complementarias de primeira transformación, almacenamento e envasado de produtos do sector primario, sempre que garden relación directa coa natureza, extensión e destino do predio ou da explotación do recurso natural.

**E) Usos prohibidos.**

Todos os demais.

**F) Normativa aplicable á edificación.**

- 1) Con carácter xeral, e de acordo co disposto no artigo 42.1 c), as edificacións, construcións e instalacións que se autoricen nesta clase de solo terán unha altura máxima permitida (AMP) de 3,5 m.
- 2) As edificacións, construcións e instalacións agrogandeiras autorizables terán a condición de illadas e dispor dunha parcela mínima de 4.000 m<sup>2</sup>, sen que a ocupación supere un 5 % da superficie neta da parcela.
- 3) As edificacións, construcións e instalacións autorizables destinadas a outros usos terán que dispor dunha parcela mínima de 5.000 m<sup>2</sup> e unha ocupación máxima do 4 % da superficie neta da parcela.
- 4) Todas as edificacións, construcións e instalacións autorizables deberán retranquearse un mínimo de 8 metros a lindeiros e a 20 m. da aresta exterior da vía á que dea fronte a parcela (ou maior distancia se a ordenanza de estradas así o fixa).
- 5) A edificabilidade máxima construíble para calquera uso constructivo autorizable non poderá exceder de 0,25 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>, nin exceder en ningún caso dos 1.500 m<sup>2</sup> construíbles.

---

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

---

**G) Condicións específicas de cada tipo de utilización prioritaria.****1) Zonas acaídas para repoboacións forestais (RFR).****a) Usos forestais.**

Autorízanse as repoboacións con calquera especie arbórea de crecemento rápido utilizada decote na zona (piñeiros, eucaliptos...), mais tamén calquera que pretenda a plantación de especies arbóreas ou arbustivas autóctonas ou tradicionais (castiñeiro, carballo, etc.).

**2) Zonas de progresiva recuperación da diversidade biolóxica e productiva (RFP).**

Nas parcelas onde xa existen especies de crecemento rápido (piñeiros, eucaliptos, secuoias, etc.) seguirase autorizando a súa explotación. Se logo dunha corta se queren acometer repoboacións nas parcelas onde tal se abordan, será obrigado utilizar especies frondosas tradicionais (carballos, sobreiras, castiñeiros, nogueiras, ulmeiros, amieiros, avelairas, etc.), alomenos nun 25 % dos terreos repoboados.

**3) Zonas de tolerancia de usos extractivos (RFE).**

Nestas zonas permítense as plantacións forestais sen máis limitacións que as impostas, no seu caso, pola lexislación sectorial.

As explotacións mineiras e/ou as actividades extractivas de recursos minerais en activo nestas zonas no momento da entrada en vigor da Lei 9/2002, do 30 de decembro, de ordenación urbanística e protección do medio rural de Galicia poderán continuar a súa actividade nos ámbitos para os que dispoñen de licenzia urbanística municipal. Cando non contén coa preceptiva licenzia, para continuar a súa actividade deberán obtela, logo da autorización do Concello da Xunta, oída a comisión Superior de Urbanismo de Galicia, de conformidade co establecido na Disposición transitoria décimo segunda da citada lei.

---

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

---

A ampliación das existentes ou a implantación de novas explotacións e actividades extractivas nestas zonas non poderá realizarse en tanto non sexa aprobado o correspondente Plan Sectorial de incidencia supramunicipal de actividades extractivas de acordo coa Lei 10/1995., de ordenación do territorio de Galicia, que poderá establecer as condicións de funcionamento e as localización admisibles ou excluídas para o desenvolvemento destas actividades e será formulado e tramitado polo conselleiro competente en materia de urbanismo e ordenación do territorio

**4) Zonas de predominio de mato (RFM).**

Autorizáranse plantacións forestais sempre que se dean as seguintes condicións:

- 1) Que non afecten gravemente ao equilibrio ecolóxico da zona.
- 2) Que se utilicen especies frondosas autóctonas, alomenos nun 50 % da superficie repoboada.

**2º) SOLO RÚSTICO DE VALORES ECOLÓXICOS, MEDIO AMBIENTAIS E PAISAXÍSTICOS.****2º.1. Solo rústico de protección das augas (RR).****A) Definición e ámbito.**

Solo rústico de protección das augas, constituído polos terreos, situados fóra dos núcleos rurais, definidos na lexislación reguladora das augas continentais como leitos naturais, ribeiras e marxes das correstes continuas ou descontinuas de augas e como leito ou fondo das lagoas e encoros, terreos inundados e zonas húmidas e a zona de servidume. Así mesmo, incluíranse nesta categoría as zonas de protección que para tal efecto delimiten os instrumentos de planeamento urbanístico e de ordenación do territorio que se estenderán,

---

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

---

como mínimo, á zona de policía definida pola lexislación de augas, agás que o plan xustifique suficientemente a redución. Igualmente terán a dita consideración os terreos situados fóra dos núcleos rurais con risco de inundación, e aqueles baixo os cales existan augas subterráneas que deban ser protexidas.

O ámbito que abranxe esta protección grafítase nos planos de ordenación, e no caso de que non estivese grafitada, aplicase nos 25 m. inmediatos ó cauce por cada unha das súas marxes. Cando o cauce atravesese os núcleos de poboación a zona de protección será de 10 m. en cada marxe do cauce.

As normas de protección serán as contidas na citada Lei de Aguas.

**B) Réxime de usos.**

O réxime xeral dos solos rústicos de protección das augas, sen prexuízo do establecido na súa lexislación reguladora en materia de augas, ten por obxecto preservar o dominio público hidráulico, quedando suxeitas ao seguinte réxime:

**1. Usos permitidos por licenza municipal:**

- a) Actividades de ocio, tales como práctica de deportes organizados, acampada dun día e actividades comerciais ambulantes.
- b) Actividades científicas, escolares e divulgativas.
- c) Cerramento ou valado de predios con elementos opacos ou de fábrica, cunha altura máxima de 1,5 metros e o resto das características determinadas polo planeamento municipal

**2. Usos autorizables pola comunidade Autónoma, (sempre que estean vinculados á conservación, utilización e goce do dominio público e do medio natural).**

- a) Acción sobre o solo ou subsolo que impliquen movementos de terra, tales como dragaxes, defensa de ríos e rectificación de leitos, abancalamientos, desmontes, recheos e outras análogas.

---

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

---

- b) Construcións e rehabilitacións destinadas ao turismo rural e que sexan potenciadoras do medio onde se localicen.
- c) As infraestruturas e obras públicas en xeral, tales como os centros e as redes de abastecemento de auga; os centros de produción, servizo, transporte e abastecemento de enerxía eléctrica e gas; as redes de saneamento, estacións de depuración e os sistemas vinculados á reutilización de augas residuais; os centros de recollida e tratamento dos residuos sólidos; os ferrocarrís, portos e aeroportos; as telecomunicacións; e, en xeral, todas as que resulten así cualificadas en virtude da lexislación específica, dos instrumentos de ordenación territorial ou do planeamento urbanístico.
- d) As piscifactorías e instalacións análogas.
- e) Os que se poidan establecer a través dos instrumentos previstos na lexislación de ordenación do territorio.

**3. Usos prohibidos:**

Todos os demais, especialmente os usos residenciais e industriais.

**2º.2. Solo rústico de protección paisaxística. (RP).****A) Definición.**

A maiores doutras proteccións do solo rústico no presente Plan Xeral establécense proteccións de carácter paisaxístico (endóxeno e esógeno) de determinadas áreas do territorio.

Inclúense dentro desta área de protección aqueles terreos que conforman os picoutos, penedos, curutos ou outeiros, de indubidable riqueza morfolóxica e conformadores xunto coas caeiras dos ríos, das imaxes máis xenuínas e características de Lousame. Esa protección refírese a percepción que destes tipos se poida ter dende as estradas, cando estas

## PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME

---

decorran polo exterior dos núcleos de poboación (urbanos ou rurais), dende onde son visibles a zonas de protección paisaxística.

Nos planos de ordenación sinálanse os tramos de vías onde son de aplicación as determinacións da presente Norma.

### **B. Normas de protección.**

A maiores das que lle correspondan pola normativa específica de protección aplicable, son de desenrolar as seguintes normas:

- a) Nas estradas nas que se dean as circunstancias definidas no apartado anterior, as edificacións que se autoricen fóra dos núcleos de poboación deberanse situar de xeito que non limiten o campo visual para contemplar as belezas naturais, nin rompan a harmonía da paisaxe ou desfiguren a súa perspectiva propia.
- b) Ficará prohibida nas áreas de protección paisaxística, a colocación de calquera tipo de publicidade estática, agás os indicadores colocados pola Administración para información dos usuarios das estradas, que deberán instalarse tendo en conta o disposto na presente Norma.

### **2.º. Solo rústico de protección de espacios naturais (RPN).**

#### **A) Definición.**

Constituído polos terreos que o Plan xeral considera necesario protexer polos seus valores naturais, ambientais, científicos ou recreativos.

Están delimitados nos planos de ordenación e identificados coa clave (RPN).

#### **B) Réxime.**

1. Usos permitidos por licenica municipal:

---

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

---

- f) Actividades de ocio, tales como práctica de deportes organizados, acampada dun día e actividades comerciais ambulantes.
- g) Actividades científicas, escolares e divulgativas.

**2. Usos autorizables pola Comunidade Autónoma.**

- a) Os vinculados a conservación, utilización e goce do medio natural, sempre que non atenten contra os valores obxecto de protección.
- b) Construcións e rehabilitacións destinadas ao turismo rural e que sexan potenciadoras do medio onde se localicen.
- c) Os que se poidan establecer a través dos instrumentos previstos na lexislación de ordenación do territorio.

**3. Usos prohibidos.**

Todos os demais, especialmente os usos residenciais e industriais.

**3º) SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS.****A) Definición.**

É o constituído polos terreos rústicos destinados á localización de infraestructuras e as súas zonas de afección non susceptibles de transformación, como son as infraestructuras de comunicacións e telecomunicacións, as instalacións para o abastecemento, saneamento e depuración de auga, as de xestión de residuos sólidos, as derivadas da política enerxética<sup>4</sup> ou calquera outra que xustifique a necesidade de afectar unha parte do territorio.

---

<sup>4</sup> Para toda a zona rústica delimitada no presente PXOM como "área de investigación de infraestructuras eólicas" será de aplicación o réxime do solo rústico de protección de infraestructuras ademais do réxime da categoría de solo rústico que aparece grafiada nos planos de ordenación. Se se produce contradicción entre os ditos reximes, prevalecerá a que outorgue maior protección.

## PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME

---

### B) Réxime.

Sen prexuízo do establecido na lexislación sectorial ou específica reguladora, a protección ten por obxecto preservar os terreos ocupados por cada unha das infraestructuras, as zonas de afección que a lexislación específica establece e a previsión, no seu caso da implantación doutras novas.

### C) Usos permitidos.

#### a) Usos non constructivos.

- Actividades de lecer.
- Actividades científicas, escolares e divulgativas.

#### b) Usos constructivos.

Ningún.

### D) Usos autorizables.

- Construcións e instalacións agrícolas.
- Instalacións vencelladas funcionalmente ás estradas e previstas na ordenación sectorial delas, así como as de subministración de carburante.
- Infraestructuras e obras públicas en xeral, tais como centros e redes de abastecemento de auga; centros de produción, servicios, transporte e abastecemento de enerxía eléctrica e gas; redes de saneamento, estacións de depuración e os sistemas vencellados á reutilización das augas residuais; centros de recollida de residuos sólidos, as telecomunicación, etc.
- As que se poidan establecer a traveso dos instrumentos de ordenación do territorio.

### E) Usos prohibidos.

Todos os demais.

---

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

---

**4º) SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN DO PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO (PHA).****1. Ámbito de aplicación.**

Comprende os terreos afectados pola protección dos bens do patrimonio artístico, arquitectónico, arqueolóxico, etnográfico e cultural, localizados no solo rústico e recollidos no catálogo e nos planos do presente plan xeral, e aqueloutros que no futuro se inclúan no catálogo ou se poidan declarar, catalogar ou inventariar polos organismos competentes.

**2. Lexislación aplicable.**

Será de aplicación a lexislación sectorial vixente, concretamente:

- A Lei 16/85 de Patrimonio Histórico Español.
- A Lei 8/95 do Patrimonio Cultural de Galicia.
- O Decreto 199/97 que regula a actividade arqueolóxica na Comunidade Autónoma de Galicia.

**3. Obras autorizables.**

Tódalas obras que conleven licencia e que se pretendan realizar en inmobles e terreos afectados neste ámbito, deberán ser informados con carácter previo e vencellante polo órgano da Consellería de Cultura, Comunicación Social e Turismo da Xunta de Galicia.

Este órgano avaliará a posibilidade de que as obras se realicen e poderá condicionar a súa autorización ó cumprimento das medidas protectoras e correctoras oportunas.

A licencia municipal urbanística só se poderá solicitar con posterioridade a que fose outorgada a correspondente autorización da administración competente en materia de patrimonio, de conformidade co establecido no artigo 1296.5 da L.O.U.G.

A efectos de solicitar autorización ante a administración competente en materia de patrimonio, deberá acompañarse informe do Concello sobre a viabilidade urbanística da obra ou acto que se pretenda executar.

---

## PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME

---

### **4. Regulación.**

Para a protección dos bens do patrimonio artístico, arquitectónico, arqueolóxico, etnográfico e cultural incluídos nesta clase de solo rexerán as normas específicas de protección dos bens catalogados incluídas na presente Normativa (art. 5.5.).

---

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

---

**5.4. NORMAS ESPECÍFICAS DE PROTECCIÓN DOS BENS CATALOGADOS.****5.4.1. CONSIDERACIÓNS XERAIS.****1. Lexislación aplicable.**

Será normativa aplicable de obrigado cumprimento en todo o que non se atope especificamente incluído na presente Normativa, a seguinte:

- Lei 8/1995, do 30 de outubro, do Patrimonio Cultural de Galicia.
- Decreto 199/97, do 10 de xullo, da Xunta de Galicia, que rexe a actividade arqueolóxica na C.A de Galicia.
- Lei 16/1985, de 25 de xunio, do Patrimonio Histórico Español.
- Decreto de 22 de abril de 1979, sobre protección dos castelos españois.
- Decreto 449/1973, de 22 de febreiro, de protección de "*hórreos e cabazos*" antigos existentes en Asturias e Galicia.
- Decreto 571/1963, de 14 de marzo sobre protección dos escudos, emblemas, pedras heráldicas, rollos de xustiza e cruces do termo e pezas similares de interese histórico-artístico.
- Decreto 917/1967, de 20 de abril, polo que se dictan normas sobre publicidade exterior.

**2. Definición e catalogación.**

Constitúen bens de interese cultural suxeitos a protección urbanística, de acordo coas determinacións da presente Norma:

- a) Os edificios e conxuntos de interese histórico-artístico, arquitectónico e urbanístico.
- b) Os xacementos arqueolóxicos e castros.

## PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME

---

- c) O patrimonio etnográfico de interese: pontes, pontellas, regos, canles, presas, muiños e outros elementos propios da vida agropecuaria.

### 3. Patrimonio con protección xa aplicable:

- a) Neste intre existe no Concello de Lousame un petroglifo (Petroglifo de Lesende) declarado BIC segundo o artigo 40.2 da Lei 16/1985, do 25 de xuño, do Patrimonio Histórico Español.
- b) As NN.CC.SS Provinciais de A Coruña protexen preventivamente os seguintes elementos:

#### - Arqueoloxía:

- Mámoas de Camboño, no Monte Iroite.
- Mámoas de Tállara.
- Castelo de Fruíme, en Fruíme.
- Eiras do Castro, en Lousame.
- Castro de Lourido, en Tállara.
- Castelo de San Mamede, en Tállara.
- Coto do Castro, en Vilacoba.
- Castro de Servía, en Vilacoba.
- Castro de Comparada, en Vilacoba.
- Petroglifo de Lesende, en Lesende.

#### - Arquitectura relixiosa

- Mosteiro de Toxosoutos, en Toxosoutos.
- Capela de San Cristovo, en Ces.
- Ermida de San Lourenzo, en Tállara.
- Igrexa de Fruíme, en Fruíme.
- Igrexa de Lesende, en Lesende.

---

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

---

- Igrexa de Tállara, en Tállara.
- Igrexa de Vilacoba, en Vilacoba.

**- Etnografía.**

- Cruceiro de Berrimes, en Lousame.
- Cruceiro de Tállara, en Tállara.
- Cruceiro da Ponte de San Francisco, en Tállara.

**4. Elementos catalogados.**

Amais dos elementos anteriores tamén se inclúen no Catálogo de elementos a protexer do presente P.X.O. outros que non figuran nas NN.CC.SS Provinciais de A Coruña e que se conteñen no Anexo á presente Normativa.

**5. Regulación dos elementos catalogados.**

Para a regulación dos elementos de patrimonio catalogados establécense as seguintes ordenanzas:

- h) Ordenanza de protección do patrimonio arqueolóxico, que afecta a todos os xacementos e achados de carácter arqueolóxico identificados e delimitados nos planos de ordenación.
- i) Ordenanza de protección do patrimonio histórico, arquitectónico, etnográfico e cultural, que afecta a todos os edificios e conxuntos catalogados polo seu interese histórico, artístico, arquitectónico, etnográfico, antropolóxico ou medio ambiental e que aparecen identificados nos planos de ordenación.

---

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

---

**5.4.2. ORDENANZAS DE PROTECCIÓN DO PATRIMONIO ARQUEOLÓXICO.****1.- Definición do Patrimonio Arqueolóxico.**

Enténdese por patrimonio arqueolóxico o conxunto de bens mobles e inmobles de carácter histórico, susceptibles de seren estudados con metodoloxía arqueolóxica, tanto os que se atopan na superficie, no subsolo ou baixo a auga. Así mesmo forman parte deste patrimonio os elementos xeolóxicos e paleontolóxicos relacionados coa historia humana, coas súas orixes, os seus antecedentes e o seu desenvolvemento (art. 55 da lei 8/1995 do Patrimonio Cultural de Galicia).

**2.- Ámbito de aplicación.**

Afecta esta ordenanza a todos os xacementos e achados de carácter arqueolóxico identificados e delimitados nos planos de ordenación. Os xacementos están catalogados pola Dirección Xeral do Patrimonio Cultural de acordo coas leis vixentes (16/85 do Patrimonio Histórico Español, 1/97 do Solo de Galicia e 8/95 do Patrimonio Cultural de Galicia).

O ámbito circunscribe ao definido como protección de xacementos arqueolóxicos, incluídos no catálogo coa clave de identificación normativa da Dirección Xeral do Patrimonio Cultural.

**3.- Mecanismos de altas e baixas no catálogo**

O catálogo de bens arqueolóxicos aséntase nun carácter de PROVISIONALIDADE PERMANENTE, polo que o concello, de oficio ou a instancia de parte, poderá ampliar de maneira inmediata calquera novo ben arqueolóxico descuberto e especificar o seu ámbito de protección.

---

## PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME

---

Será obrigado proceder á inclusión de novos xacementos no catálogo (ou no seu caso exclusión) cando a solicitude se produza a instancia da Consellería de Cultura, como consecuencia de altas ou baixas causadas no inventario de xacementos arqueolóxicos de Galicia.

#### 4.- Regulación da protección a aplicar

As áreas de protección establecidas para os elementos arqueolóxicos son as seguintes:

##### 5.4.2.1. Área de protección integral (Tomos PHAC-I e PHAC-II-1).

###### 1. Alcance da protección.

Comprende os elementos recollidos nos planos e nas fichas correspondentes con esta denominación, claves e trama identificativas.

Os seus límites veñen definidos polas estruturas evidentes máis externas do xacemento e polas áreas de potencialidade arqueolóxicas inmediatas.

###### 2. Usos autorizables.

Soamente aqueles que teñan como finalidade evidente a súa investigación, conservación e posta en valor.

Para a realización destes obxectivos compre a presentación dun proxecto de intervención arqueolóxica asinado por técnico arqueólogo competente, que cumpra co articulado do Decreto 199/97, -regulador da actividade arqueolóxica na Comunidade Autónoma de Galicia-, e que deberá ser autorizado pola Dirección Xeral de Patrimonio Cultural da Consellería de Cultura, Comunicación Social e Turismo da Xunta de Galicia.

Quedan totalmente prohibidas nestas áreas de protección integral do patrimonio arqueolóxico (tramas PHAC-I e PHAC-II-1) as construcións de nova pranta, tendidos, conducións, instalacións aéreas ou soterradas, movementos de terras, recheos,

---

## PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME

---

plantación ou arrinque de árbores, cultivos e labores agrícolas que conleven remocións profundas que afecten ó substrato arqueolóxicamente fértil, e a apertura de pozos e minas.

Excepcionalmente, poderanse permitir obras de mellora respecto das infraestruturas ó servizo daquelas construcións xa existentes. Estas obras levaranse a cabo cos medios técnicos axeitados que tendan a afectar o menos posible ó xacemento arqueolóxico. Nestes casos, será necesario realizar unha intervención arqueolóxica previa na superficie afectada pola obra, previa presentación dun proxecto de intervención arqueolóxica asinado por técnico arqueólogo competente, que cumpra co articulado do Decreto 199/97, e que deberá ser autorizado polo organismo competente da Consellería de Cultura, Comunicación Social e Turismo da Xunta de Galicia.

### 5.4.2.2. Áreas de respecto (TRAMA PHAC-II-2).

#### 1. Alcance da protección.

Comprende aquelas áreas ou contornos adaptados a partires das estruturas e elementos máis externos do xacemento e que conlevan unha cautela de cara á mellor protección dos bens arqueolóxicos.

#### 2. Usos autorizables.

Poderán permitirse os usos contemplados nas ordenanzas do tipo de solo sobre a cal se superpón, sempre e cando se realicen baixo criterios de adaptación ó ambiente, e respectuosos coa conservación do ben e dos seus valores culturais, así como coa paisaxe.

Poderán autorizarse obras de infraestrutura (eléctrica, gas, abastecemento de auga, cableados soterrados, etc.) que complementen ás construcións xa existentes.

Calquera solicitude de licencia que conleve movemento de terras nestas áreas de respecto (trama PHAC-II-2), deberá acompañarse dun proxecto de control arqueolóxico

---

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

---

das obras asinado por técnico arqueólogo competente e que deberá ser autorizado polo organismo competente da Consellería de Cultura, Comunicación Social e Turismo da Xunta de Galicia.

Á vista dos resultados desta actividade arqueolóxica, este órgano resolverá a continuación das obras ou imposición de novas medidas.

En calquera caso, a tramitación das solicitudes de autorización deberán de acompañarse de informe municipal sobre a súa viabilidade urbanística, e deberán ser informadas de xeito preceptivo e vencellante polo órgano competente da Consellería de Cultura, Comunicación Social e Turismo da Xunta de Galicia, que poderá condicionar a súa autorización a realización das medidas protectoras e correctoras oportunas.

---

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

---

**5.4.3. ORDENANZA DE PROTECCIÓN DO PATRIMONIO HISTÓRICO, ARQUITECTÓNICO, ETNOGRÁFICO E CULTURAL.****1.- Ámbito e obxectivo.**

O Catálogo municipal, que por aplicación da Disposición Adicional Segunda da Lei 8/95, do 30 de outubro, do Patrimonio Cultural de Galicia, pasará a formar parte do Inventario Xeral do Patrimonio Cultural de Galicia, estará formado, desde o punto de vista arquitectónico e etnográfico, por todos aqueles bens de interese artístico, histórico, arquitectónico, etnográfico, etc. e conxuntos urbanos, lugares etnográficos, xardíns, parques, eiras, etc..., que teñan valor artístico, histórico ou antropolóxico. Establecendo este *Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM)* unha relación de edificios e conxuntos a protexer e/ou conservar por razóns urbanísticas en función do seu valor histórico, artístico ou medio ambiental.

No relativo á protección do patrimonio histórico artístico e etnográfico, ademais do presente nesta ordenanza, estarase en todo o disposto pola Lei 8/1995, de 30 de outubro, do Patrimonio Cultural de Galicia, que ten por obxecto a protección, conservación, posta en valor, difusión e fomento do patrimonio cultural de Galicia, así como a súa investigación e transmisión ás xeracións futuras.

Os bens do Catálogo incluídos nesta ordenanza son os seguintes:

- a) Os edificios e conxuntos de interese histórico, artístico, arquitectónico, e lugares etnográficos, xardíns, parques, eiras, etc. Que teñan valor artístico, histórico ou antropolóxico, reflectidos e identificados nos planos de ordenación e incluídos na relación de bens protexidos do presente PXOM.
- b) Os elementos illados, identificados nos planos de Ordenación que, polo seu pequeno tamaño, teñen recoñecido seu interese histórico, artístico, etnográfico e/ou cultural. Así, mediante o Decreto 449/1973, do 22 de febreiro, quedan protexidos os hórreos, "cabazos", "cabaceiros" e "canastros" de máis de 100

---

## PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME

---

anos de antigüidade, e mediante o Decreto 571/1963, de 14 de marzo, os escudos, emblemas, pedras heráldicas e pezas similares de interese historico-artístico de máis de 100 anos. Tendo a consideración de bens de interese cultural pola disposición adicional segunda da lei 16/85, do 25 de xuño, do patrimonio Histórico Español.

### **2.- Delimitación da área de protección.**

Mentres non se leve a cabo unha ordenación máis detallada para a protección do contorno dos bens catalogados establécese unha área de protección coincidente co establecido no artigo 30 das Normas Complementarias e Subsidiarias Provinciais.

A área de protección consiste nunha franxa cunha profundidade medida desde o elemento ou vestixio máis exterior do ben que se protexe de:

- a) 50 m., cando se trate de elementos etnográficos inventariados (hórreos, pombais, cruceiros e petos, muíños, etc.).
- b) 100 metros, cando se trate de elementos de arquitectura relixiosa (conxuntos parroquiais, igrexas, capelas, santuarios, cemiterios, etc.), arquitectura civil (edificios singulares, pontes, fontes, etc.) e outros elementos inventariados.

Nos elementos catalogados e no seu entorno de protección, todos aqueles usos e construcións enumerados no artigo 192.2 da L.O.U.G. e os enumerados no artigo 10 do Regulamento de disciplina urbanística para o desenvolvemento e aplicación da Lei do Solo de Galicia, mentres non se redacte o planeamento correspondente, será preciso o informe previo da Comisión Territorial do Patrimonio Histórico, que terá carácter preceptivo e vinculante respecto ás condicións físicas que sexan requiridas para garantir a harmonización coas características dos bens protexidos.

Con carácter xeral a ampliación ou reforma dos cemiterios ou camposantos presentes no termo municipal estará sometida a informe preceptivo e vinculante do órgano correspondente da Consellería de Cultura da Xunta de Galicia.

## PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME

anos de antigüidade, e mediante o Decreto 571/1963, de 14 de marzo, os escudos, emblemas, pedras heráldicas e pezas similares de interese histórico-artístico de máis de 100 anos. Tendo a consideración de bens de interese cultural pola disposición adicional segunda da lei 16/85, do 25 de xuño, do patrimonio Histórico Español.

### 2.- Delimitación da área de protección.

Mentres non se leve a cabo unha ordenación máis detallada para a protección do contorno dos bens catalogados establécese unha área de protección coincidente co establecido no artigo 30 das Normas Complementarias e Subsidiarias Provinciais.

A área de protección consiste nunha franxa cunha profundidade medida desde o elemento ou vestixio máis exterior do ben que se protexe de:

- a) 50 m., cando se trate de elementos etnográficos inventariados (hórreos, pombais, cruceiros e petos, muíños, etc.).
- b) 100 metros, cando se trate de elementos de arquitectura relixiosa (conxuntos parroquiais, igrexas, capelas, santuarios, cemiterios, etc.), arquitectura civil (edificios singulares, pontes, fontes, etc.) e outros elementos inventariados.

Nos elementos catalogados e no seu entorno de protección, todos aqueles usos e construcións enumerados no artigo 192.2 da L.O.U.G. e os enumerados no artigo 10 do Regulamento de disciplina urbanística para o desenvolvemento e aplicación da Lei do Solo de Galicia, mentres non se redacte o planeamento correspondente, será preciso o informe previo da Comisión Territorial do Patrimonio Histórico, que terá carácter preceptivo e vinculante respecto ás condicións físicas que sexan requiridas para garantir a harmonización coas características dos bens protexidos.

Con carácter xeral a ampliación ou reforma dos cemiterios ou camposantos presentes no termo municipal estará sometida a informe preceptivo e vinculante do órgano correspondente da Consellería de Cultura da Xunta de Galicia.

---

## PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME

---

non, que pola súa idade ou situación estratéxica formen parte da xardinería ou medio inmediato.

c) **Outros elementos protexidos:** cando o elemento protexido non sexa unha edificación (cruceiros, petos de ánimas, fontes, pontes, etc.) entenderase que a protección afecta á totalidade do ben, de maneira que se garanta o mantemento do seu significado e o libre acceso á súa contemplación.

### 4.2- Obras permitidas.

a) Con carácter preferente autorizaranse as obras de:

- restauración total ou parcial
- conservación

b) Con carácter non preferente autorizaranse as obras de consolidación e rehabilitación

### 4.3. Documentación necesaria para a solicitude de licencia

Ademais dos documentos esixidos nas ordenanzas principais, a solicitude de licencia deberá ser acompañada da documentación detallada seguinte:

Descrición do marco referencial de orixe do edificio: propiedade que ordenou a súa construción, autores do proxecto e obra, uso orixinal ao que se destinou e variacións de uso e propiedade, etc.

Evolución do edificio e do entorno inmediato que poidan xustificar as solucións adoptadas.

Levantamento a escala mínima 1/100 do edificio na súa situación actual (plantas, alzados exteriores e interiores, seccións, etc.) e das edificacións auxiliares e complementarias, así como das ampliacións de escala necesarias de detalles característicos. Levantamento da parcela onde se sitúa a escala non menor de 1/500

## PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME

---

indicando a situación relativa dos edificios principal e auxiliares e especificando os cultivos, arborado, xardinería, etc.

Descrición fotográfica do edificio e o seu entorno

Memoria xustificativa da oportunidade da obra a realizar, así como dos efectos sobre os usos e usuarios actuais e sobre os elementos obxecto de protección.

Proxecto detallado das obras a realizar especificando con claridade as zonas e elementos afectados.

A solicitude de licencia de calquera tipo que afecte, no caso de edificios protexidos no medio rural enclavados en grandes fincas ou nunha área definida por unha liña homotética a 100 m. de distancia dos muros exteriores da edificación ou grupo de edificacións que integran o conxunto edificatorio a protexer, deberá ir acompañada, ademais de polos documentos esixidos nas Ordenanzas municipais, pola documentación seguinte:

Plano de situación en relación a dito edificio a protexer.

Incidencia no entorno da obra ou actividade para a que solicitase licencia, así como memoria xustificativa da non alteración das condicións ambientais e paisaxísticas do ben natural protexido (incluírase para o caso de edificacións, relación detallada de materiais a empregar e da solución formal adoptada, etc.).

En todos os casos, e de conformidade co establecido no artigo 196.5 da LOUG, a licencia urbanística só se poderá solicitar con posterioridade a que fose outorgada a correspondente autorización da administración competente en materia de patrimonio.

### **5.- Protección non integral.**

5.1. Alcance da protección.

Ídem epígrafe 4.1.

5.2.- Obras permitidas.-

Con carácter xeneral, autorízanse obras de:

---

## PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME

---

restauración total o parcial  
conservación  
consolidación  
rehabilitación  
reestructuración  
adición de planta

Cando nun edificio obxecto de protección non integral se pretendese unha **reestructuración** xeneralizada o unha ampliación de planta (cando esto sexa posíbel) o Concello esixirá a presentación da documentación complementaria que garante que as obras que se proxecten non afecten ao carácter tradicional do edificio obxecto de protección nin ao seu entorno.

Explicitamente quedarán prohibidos os derribos parciais ou totais que afecten á envolvente do edificio ou a modificación dos ocos ou a apertura doutros novos ou aqueles cambios de dita envolvente que modifiquen a composición xeral.

No caso de que no edificio protexido sexa posíbel a adición de planta esta farase mantendo as condicións estruturais da planta do edificio preexistente en todo canto sexa posible e as de fachada en canto o ritmo da cantería ou mampostería, materiais de ornamentación e acristalamento. Debendo xustificar que a ampliación non desvirtúa a edificación existente ou seu entorno e que é compatible con aqueles dende o punto de vista compositivo, tipolóxico, morfolóxico e paisaxístico, ben por mímese ben por contrapunto, coidando e valorando con precisión en cada caso os materiais, técnicas e cores empregadas.

### 5.3. Documentación necesaria para solicitude de licenzia

Nos edificios con protección non integral, as solicitudes de licenzia de calquera tipo de obra, incluírán preceptivamente, ademais dos documentos esixidos nas ordenanzas

---

## PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME

---

municipais, a documentación detallada seguinte:

Relación detallada das obras a executar especificando con claridade as zonas e elementos afectados.

Alzado fotográfico do tramo da rúa (alomenos do tramo correspondente á couzada) onde está situado o edificio.

Cando a licencia solicitada sexa de reestructuración e/ou adición de planta, ademais da anterior deberá presentar:

Descrición fotográfica pormenorizada do estado actual do edificio e dos elementos máis característicos.

Memoria xustificativa da oportunidade e conveniencia da reestructuración (cando sexa o caso).

En tódolos casos, e de conformidade co establecido no artigo 196.5 da LOUG, a licencia urbanística só se poderá solicitar con posterioridade a que fose outorgada a correspondente autorización da administración competente en materia de patrimonio.

### 6. Tipos de obra que afectan ao conxunto do edificio.

a) **Conservación:** Son aquelas destinadas a cumprir coas obrigas da propiedade no que se refire ás condicións de ornato e hixiene da edificación. Non poden afectar ás características formais do edificio, non podendo ocasionar alteracións ou substitucións de calquera dos elementos estruturais ou de deseño do mesmo.

b) **Restauración:** Son aquelas obras encamiñadas a unha conservación en grado máximo nas que se pretende a reparación dos elementos, estruturais ou non, do edificio, á vez que reproducir as condicións orixinais do mesmo sen achega de elementos de novo deseño, incluso a restauración do mobiliario orixinal e da decoración ou dos elementos procedentes alomenos das últimas etapas de utilización.

Cando implique a substitución inevitable dalgún elemento, a reposición será o máis

---

## PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME

---

fiel posible ás condicións orixinais.

- c) **Consolidación:** Son aquelas obras encamiñadas á conservación e mantemento do inmoble que impliquen substitución parcial o total dalgún elemento estrutural con achega de elementos de novo deseño, pero respectando integramente as organizacións espaciais, así como a tipoloxía estrutural e a composición exterior da envolvente do edificio (fachadas e cuberta).
- d) **Rehabilitación:** Son aquelas obras encamiñadas a mellorar e adecuar as condición de habitabilidade e que impliquen unha redistribución da organización espacial conservando as características estruturais e de composición exterior da envolvente do edificio (fachadas e cuberta).
- e) **Reestructuración:** Son aquelas obras encamiñadas á renovación incluso dos elementos estruturais que impliquen variación do tipo de estrutura, podendo incluír a demolición dos elementos estruturais ou en grado máximo o baleirado do edificio conservando a fachada exterior existente, interior e patios, así como a liña e tipo de cuberta.
- f) **Adición de plantas e obra nova :** son aquelas obras encamiñadas a aumentar o número de andares do edificio mantendo ou non a tipoloxía estrutural, asimilable á reestructuración en canto a grado de conservación e tolerancia. As condicións en que pode realizarse a adecuación especificanse no grado de protección correspondente. Só neste caso, a cuberta do edificio non se considerará protexida.

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

---

**ANEXO Nº 1.**

**CATÁLOGO DE BENS AOS QUE LLE É DE  
APLICACIÓN AS NORMAS ESPECÍFICAS  
DE PROTECCIÓN DO PATRIMONIO.**

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

---

**PROTECCION INTEGRAL**

Nº	PARROQUIA	LUGAR	TIPO BEN	Nº FOLLA	DENOMINACION
1	CAMBOÑO	PEDRA DA CANA	MAMOA	120-61	MAMOA 1 DE PEDRA DA CANA
2	CAMBOÑO	CHAN DE CASAMEA	"	119-67	MAMOA 2 DE CASAMEA
3	CAMBOÑO	"	"	"	MAMOA 3 DE CASAMEA
4	"	"	"	"	MAMOA 4 DE CASAMEA
5	"	"	"	"	MAMOA 5 DE CASAMEA
6	LESENDE	AGRO DA COSTA	PETROGL.	120-21	PETROGLIFO DE LESENDE
7	FRUIME	MONTE CASTELO	ASENTAM. FORTIF.	120-51 121-61	CASTELO DE FRUIME
8	TALLARA	MONTE DE S. MAMEDE	"	119-58	CASTELO S. MAMEDE
9	LOUSAME	MONTES DE BERRIMES E QUINTANS	CASTRO	119-38	EIRAS DO CASTRO
10	LOUSAME	COTO DE CASTRO	CASTRO	120-21 120-31	COTO DO CASTRO
11	"	.SERVIA	"	120-32	CASTRO DE SERVIA
12	"	CRUCE DE SERVIA	"	120-32	CASTRO DE COMPARADA
13	TALLARA	SAN MAMEDE	PARQUE	119-58	PARQUE DE S. LORENZO
13 A	LESENDE	LESENDE	SOBREIRAL	120-121	SOBREIRAL DE

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME

---

					LESENDE
14	TOXOS OUTOS	TOXOS OUTOS	ARQ. RELIXIOSA	120-21	MOSTEIRO DE S. XUSTO
15	LESENDE	LESENDE	"	120-31	IGREXA S. MARTIÑO DE LESENDE
16	FRUIME	FRUIME	"	120-51	IGREXA S. MARTIÑO DE FRUIME
17	TALLARA	A IGREXA	"	119-58	IGREXA S. PEDRO DE TALLARA
18	CAMBOÑO	A IGREXA	"	119-47	IGREXA S. XOAN DE CAMBOÑO
19	LOUSAME	SEOANE	"	121-31	IGREXA S. XOAN DE LOUSAME
20	VILACOBA	VILACOBA	"	120-32	IGREXA STA. EULALIA DE VILACOBA
21	CAMBOÑO	NAVAL	"	119-47	ERMIDA DE GORGOXA
25	TALLARA	A IGREXA	CRUCEIRO	119-58	CRUCEIRO DE TALLARA 1
26	TALLARA	A IGREXA	CRUCEIRO	119-58	CRUCEIRO DE TALLARA 2
27	TALLARA	MERELLE	CRUCEIRO	119-48	CRUCEIRO DE MERELLE 1
28	LOUSAME	QUINTANS	"	119-38	CRUCEIRO DE QUINTANS
29	LOUSAME	SEOANE	"	120-31	CRUCEIRO DE SEOANE
30	"	ESTRADA CRUIDO-ALDEA	"	120-41	CRUCEIRO DE ALDEA GRANDE 1

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME

---

		GRANDE			
31	"	ALDEA GRANDE	"	120-41	CRUCEIRO DE ALDEA GRANDE 2
32	"	"	"	120-41	CRUCEIRO DE ALDEA GRANDE 3
33	TOXOS OOTOS	SAN XUSTO	"	120-11	CRUCEIRO DE SAN XUSTO
34	LESENDE	CAIRO	"	120-21	CRUCEIRO DE CAIRO
35	CAMBOÑO	ARXELLAS	"	119-57	CRUCEIRO DE ARXELLAS
36	CAMBOÑO	MIRALLA-DELO	CRUCEIRO E FONTE	119-47	CRUCEIRO E FONTE DE MIRALLADELO
37	TALLARA	MERELLE	CRUCEIRO	119-48	CRUCEIRO DE MERELLE 2
38	TALLARA	ABELLON	"	119-58	CRUCEIRO DE ABELLON
39	TALLARA	AS CHAMUSCAS	CRUCEIRO	119-58	CRUCEIRO DAS CHAMUSCAS
40	"	GUIENDE	"	119-58	CRUCEIRO DE GUIENDE
41	"	VILAR	"	119-48	CRUCEIRO DE VILAR
42	"	ESTRADA S. FRANCISCO-S. ROQUE	"	119-48	CRUCEIRO
43	"	FIGUEIROA	"	119-48	CRUCEIRO DE FIGUEIROA
44	"	MARRACIN DE ABAIXO	"	119-48	CRUCEIRO DE MARRACIN DE ABAIXO

---

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**


---

45	LOUSAME	CRUIDO	"	119-38	CRUCEIRO DE CRUIDO
46	LOUSAME	FILGUEIRA	CRUCEIRO	120-41	CRUCEIRO DE FIGUEIRA
47	"	CHAVE	"	120-51	CRUCEIRO DE CHAVE
48	"	CES	"	120-51	CRUCEIRO DE CES
49	"	FRUIME	"	120-51	CRUCEIRO DE FRUIME 1
50	"	"	"	120-51	CRUCEIRO DE FRUIME 2
51	"	"	"	120-51	CRUCEIRO DE FRUIME 3
52	FRUIME	ESCABIA	CRUCEIRO	120-52	CRUCEIRO DE ESCABIA 1
53	"	"	"	"	CRUCEIRO DE ESCABIA 2
54	"	ALDARIZ	"	120-42	CRUCEIRO DA BARREIRA
55	VILACOBIA	SERVIA	"	120-32	CRUCEIRO DE SERVIA
56	VILACOBIA	VILACOBIA	"	120-32	CRUCEIRO DE COMPARADA
57	"	COMPARADA	"	120-32	CRUCEIRO DE VILACOBIA 1
58	"	"	"	120-32	CRUCEIRO DE VILACOBIA 2
59	"	"	"	"	CRUCEIRO DE VILACOBIA 3
60	LOUSAME	CASTRO	"	120-31	CRUCEIRO DE CASTRO
61	FRUIME	VILAS	"	120-51	CRUCEIRO DE SARAMAGOSO

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

61-A	TALLARA	TALLARA	"	119-85	CRUCEIRO DE TALLARA
62	LOUSAME	BERRIMES	PETO	119-48	PETO DE BERRIMES
63	TALLARA	MERELLE	"	119-48	PETO DE MERELLE
64	TALLARA	GUIENDE	PETO	119-58	PETO DE GUIENDE
65	TALLARA	SAN ROQUE	"	119-48	CRUZ DE AMPROA
66	LOUSAME	CES	"	120-51	PETO DE CES
67	FRUIME	ESCABIA	"	120-52	PETO DE ESCABIA
67-A	TÁLLARA	CEMITERIO	"	119-85	PANTEON FAMILIA BLANCO
87-D	TÁLLARA	PONTE S. FRANCISCO	ESPACIO NATURAL	119-48	CARBALLOS E SATÍNS
88	LOUSAME	ESTRADA LOUSAME- BERRIMES	PONTE	119-48	PONTE
89	LOUSAME	PROTO- BRAVO	"	119-38	PONTE DE PORTOBRAVO
90	LESENDE	ESTRADA VILACOBA- LESENDE	"	120-31	PONTE
90-B	TALLARA	GUIENDE	ESCALEIRA	119-68	ESCALEIRA DE GUIENDE
98	LOUSAME	SEOANE	ARQ. CIVIL	120-31	CASA RECTORAL

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

---

**PROTECCION NON INTEGRAL**

Nº	PARROQUIA	LUGAR	TIPO BEN	Nº PLANO	DENOMINACION
22	LOUSAME	CES	ARQ. RELIX	120-51	CAPELA S. CRISTOBO DE CES
23	TALLARA	SAN ROQUE	"	119-48	CAPELA S. ROQUE
24	"	S. MAMEDE	"	119-58	CAPELA S. MIGUEL
68	TOXOS OUTOS	SAN XUSTO	FONTE	120-11	FONTE S. XUSTO
69	LESENDE	BEXERES	"	120-21	FONTE DE BEXERES
70	LESENDE	QUINTANS	"	120-21	FONTE DE QUINTANS
71	"	HORTA	"	120-21	FONTE DE HORTA
72	TALLARA	MERELLE	"	119-48	FONTE DE MERELLE
73	TALLARA	FIGUEROA	"	119-48	FONTE DE FIGUEIROA
74	LOUSAME	BERRIMES	"	119-48	FONTE DE BERRIMES 1
75	"	"	"	119-48	FONTE DE BERRIMES 2
76	"	QUINTANS	"	119-38	FONTE DE QUINTAN
77	LOUSAME	SEOANE	FONTE	120-31	FONTE DE SEOANE
78	"	ALDEAGRANDE	"	120-41	FONTE DE ALDEAGRANDE
79	"	FILGUEIRA	"	120-41	FONTE DE FILGUEIRA
80	"	CES	"	120-51	FONTE DE CES
81	FRUIME	SARAMAGOSO	"	120-61	FONTE DE SARAMAGOSO

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME

---

82	"	ARDELEIROS	"	120-61	FONTE DE ARDELEIROS
83	"	ALDARIS	"	120-42	FONTE DE ALDARIS
84	VILACOBA	SERVIA	"	120-32	FONTE DE SERVIA
85	VILACOBA	VILACOBA	"	120-32	FONTE DE VILACOBA 1
86	"	"	"	"	FONTE DE VILACOBA 2
87	LOUSAME	CASTRO	"	120-31	FONTE DE CASTRO
87-A	TÁLLARA	MEIXONFRÍO	"	119-84	FONTE DE MEIXONFRÍO
87-B	TÁLLARA	VILAR	"	114-85	FONTE DE VILAR DE TÁLLARA
87-C	TÁLLARA	CARANTOÑA	"	119 - 85	FONTE DE CARANTOÑA
87-D	TÁLLARA	POUSADA	"	119 - 85	FONTE DE POUSADA
91	LESENDE	MIRON DE ARRIBA	MUIÑO	120-32	MUIÑO DE MIRON DE ARRIBA
92	TOXOS OUTOS	SAN XUSTO	CONX. DE HORREOS	120-11	HORREOS DE SAN XUSTO
93	CAMBOÑO	A IGREXA	HORREO	119-47	HORREO DE A IGREXA
94	LOUSAME	BERRIMES	POMBAL	119-38	POMBAL DE BERRIMES
95	LOUSAME	QUINTANS	ARQ. INDUS.	119-38	FABRICA DE CURTIDOS

**PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME**

---

96	"	CASTRO	"	120-31	FABRICA DE PAPEL
97	VILACOBA	RIO VILACOBA	"	120-21	"
98	LOUSAME	SEOANE	ARQ. CIVIL	120-31	CASA RECTORAL
98-A	TÁLLARA	TÁLLARA	"	119-85	CASA RECTORAL
98-B	CAMBOÑO	A IGREXA	"	119-47	CASA RECTORAL
98-C	FRUIME	FRUIME	"	120-51	CASA RECTORAL
98-D	LESENDE	LESENDE	"	120-31	CASA RECTORAL
98-E	VILACOBA	VILACOBA	"	120-32	CASA RECTORAL
99	LOUSAME	SEOANE	ARQ. CIVIL	120-31	CASA EN SEOANE
100	TOXOS OUTOS	SAN XUSTO	"	120-11	CASA EN S. XUSTO
101	"	"	"	120-21	CASA EN S. XUSTO
102	LESENDE	QUINTANS	"	120-21	CASA EN QUINTANS
103	"	CAIRO	"	120-21	CASA EN CAIRO
104	"	"	"	120-21	"
105	"	LESENDE	"	120-31	CASA EN LESENDE
106	CAMBOÑO	MILLARADELO	"	119-47	CASA EN MILLARADELA
107	TALLARA	ABELLON	"	119-58	CASA EN ABELLONS
108	TALLARA	A IGREXA	ARQ. CIVIL	119-58	CASA EN A IGREXA
109	"	"	"	119-48	CASA EN A IGREXA
110	TALLARA	PONTE DE S. FRANCISCO	"	119-48	CASA EN PONTE S. FRANCISCO
111	"	VILAR	"	119-48	CASA E HORREOS

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN DE LOUSAME

---

112	"	SAN ROQUE	"	119-48	CASA EN S. ROQUE
113	"	O SANGUIÑAL	"	120-58	CASA EN O SANGUIÑAL
114	"	FIGUEIROA	"	119-48	CASA EN FIGUEIROA
115	LOUSAME	QUINTANS	ARQ. CIVIL	119-38	CASA EN QUINTANS
116	"	FILGUEIRA	"	120-41	CASA EN FILGUEIRA
117	VILACOBA	SERVIA	"	120-32	CASA EN SERVIA
118	LESENDE	MIRON DE ARRIBA	ARQ. CIVIL	120-32	CASA EN MIRON DE ARRIBA
119	VILACOBA	VILACOBA	"	120-32	CASA EN VILACOBA
120	LOUSAME	CERQUIDES	"	120-31	CASA EN CERQUIDES
121	CAMBOÑO	CURRAL	"	119-47	CRUCEIRO E CASAS EN CURRAL
122	CAMBOÑO	CHOUZA	"	119-47	CASA DA CHOUZA
123	CAMBOÑO	SOUTELO	"	119-47	HÓRREOS E FONTE EN SOUTELO
124	FRUIME	ARDELEIROS	"	119-47	CASA
125	CAMBOÑO	CHOUZA	"	119-47	CASA
126	CAMBOÑO	CHOUZA	"	119-47	CASA
127	CAMBOÑO	CHOUZA	"	119-47	CASA

000080



**2. OUTROS ELEMENTOS CATALOGADOS**  
**2.2. PROTECCION NON INTEGRAL**

APROBADO DEFINITIVAMENTE  
POR OPDE DO CONSELLEIRO DE POLÍTICA  
TERRITORIAL, OBRAS PÚBLICAS E VIVENDA

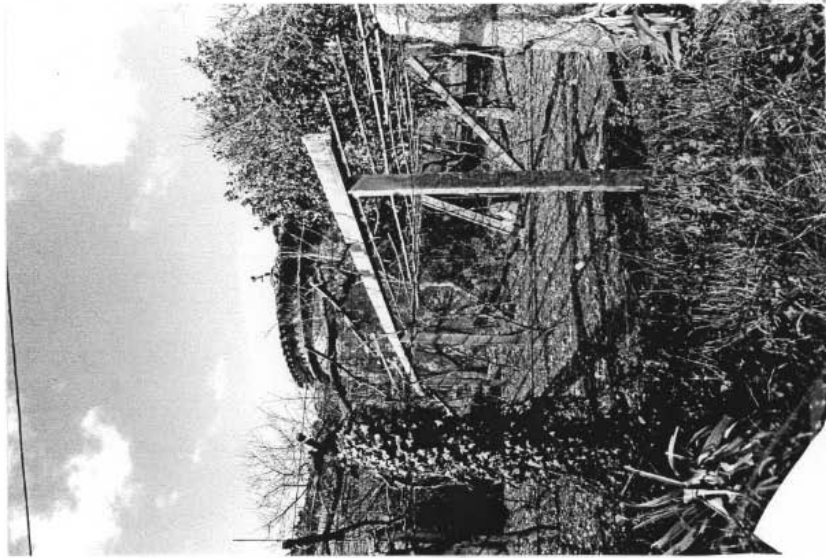
DE DATA 29 DEC. 2004



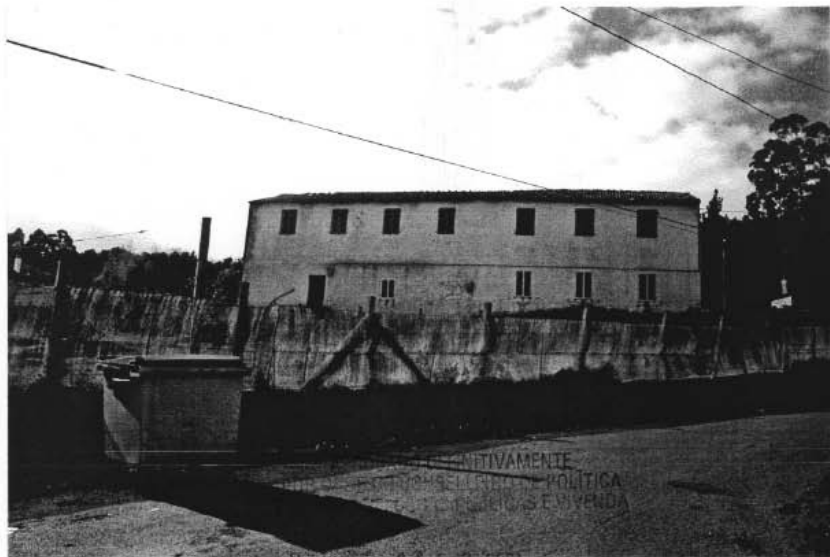
O Xefo do Servizo de Planificación Urbanística

Asdo.: José Luis Alvarez Vicente

000096



94. POMBAL DE BERRIMES



POSITIVAMENTE  
CONSEJO MUNICIPAL  
POLITICA  
DE VIVIENDA

23 Dec. 2004

95. FABRICA DE CURTIDOS



Planificación Urbanística

Asdo.: José Luis Alvarez Vicente

000097



96. FABRICA DE PAPEL. CASTRO.



97. FABRICA PAPEL. RIO VILACOVA



23 DEC. 2004  
O Xefe do Servizo de Planificación Urbanística

Asdo.: José Luis Alvarez Vicente

000098

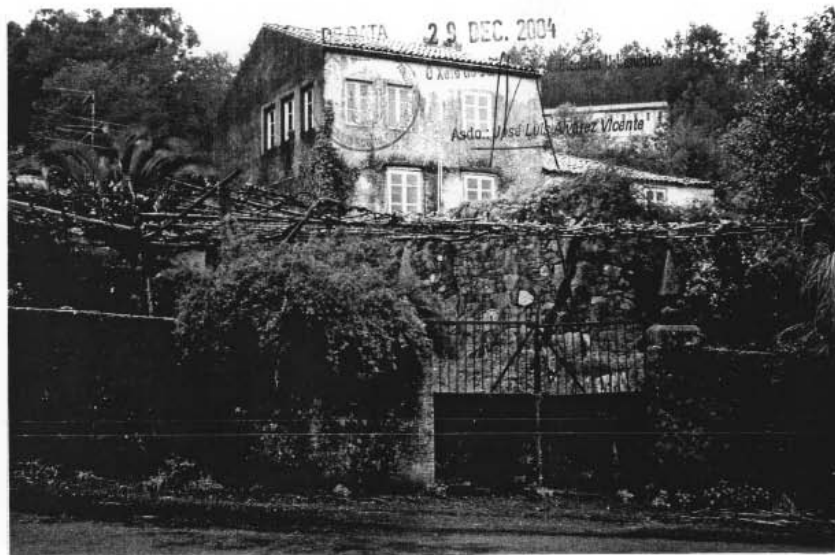


**98. CASA RECTORAL DE LOUSAME**

APROBADO DE  
POR ORDE DO CONSELLEIRO DE POLÍTICA  
TERRITORIAL, OBRAS PÚBLICAS E VIVENDA

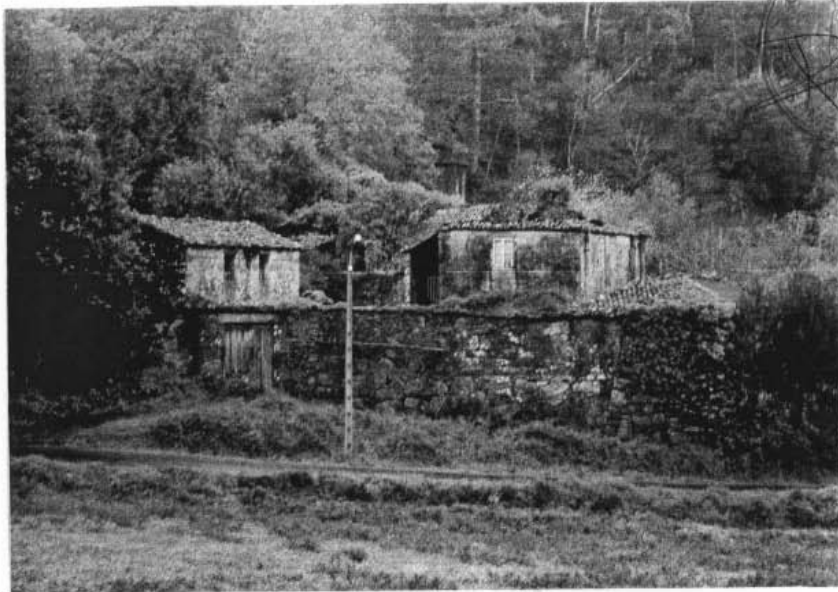
REBUTA 29 DEC. 2004

Asda: José Luis Álvarez Vioente



**98-A. CASA RECTORAL DE TÁLLARA**

000099



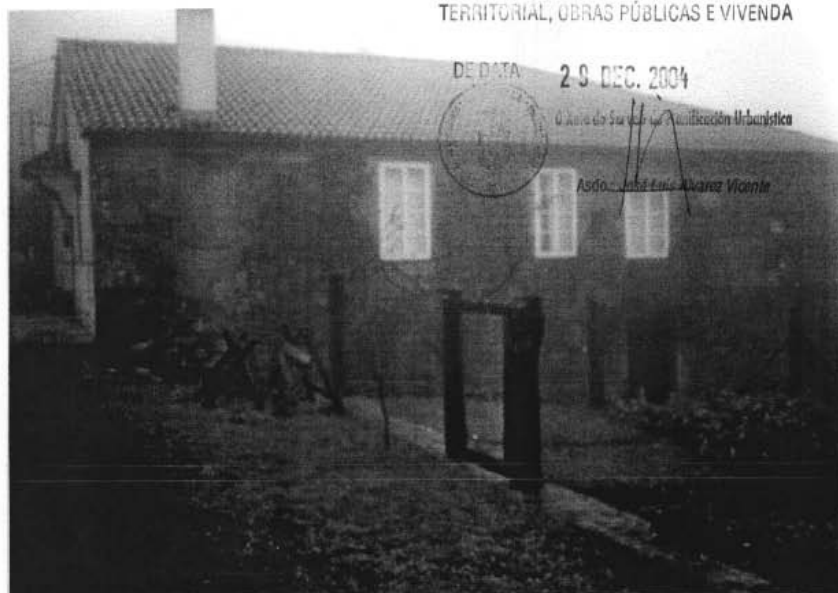
**98-B. CASA RECTORAL DE CAMBOÑO**

APROBADO DEFINITIVAMENTE  
POR ORDE DO CONSELLEIRO DE POLÍTICA  
TERRITORIAL, OBRAS PÚBLICAS E VIVENDA

DE DATA 29 DEC. 2004

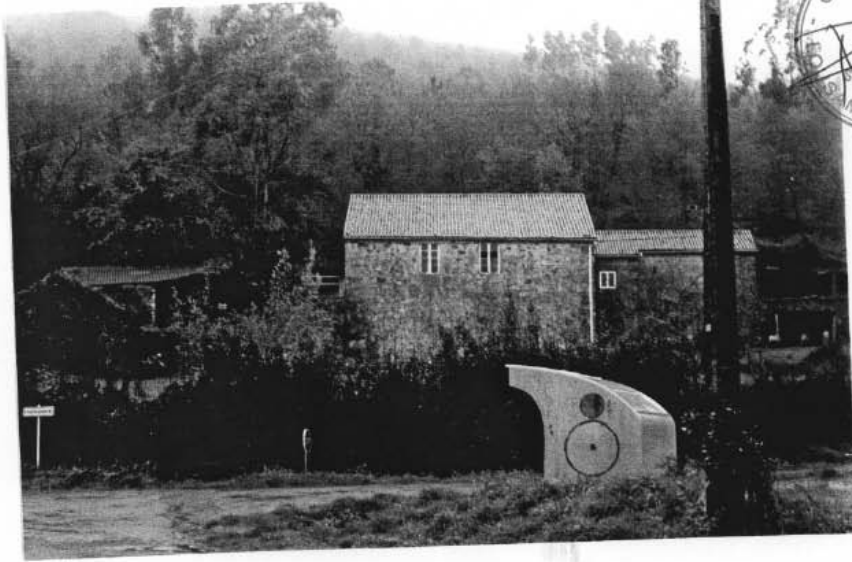
Ó Xefe do Servizo de Regulación Urbanística

Asdo. *[Signature]* **Alvarez Vicente**

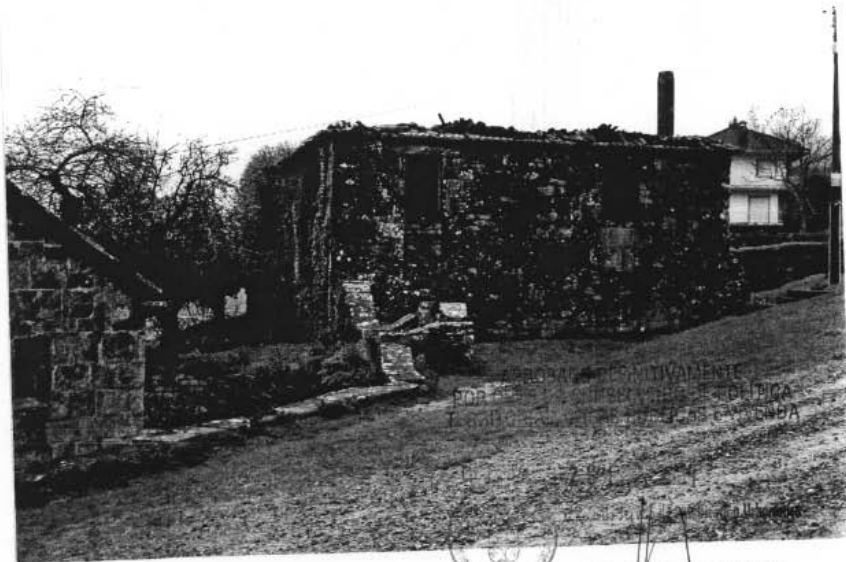


**98-C. CASA RECTORAL DE FRUIME**

000100

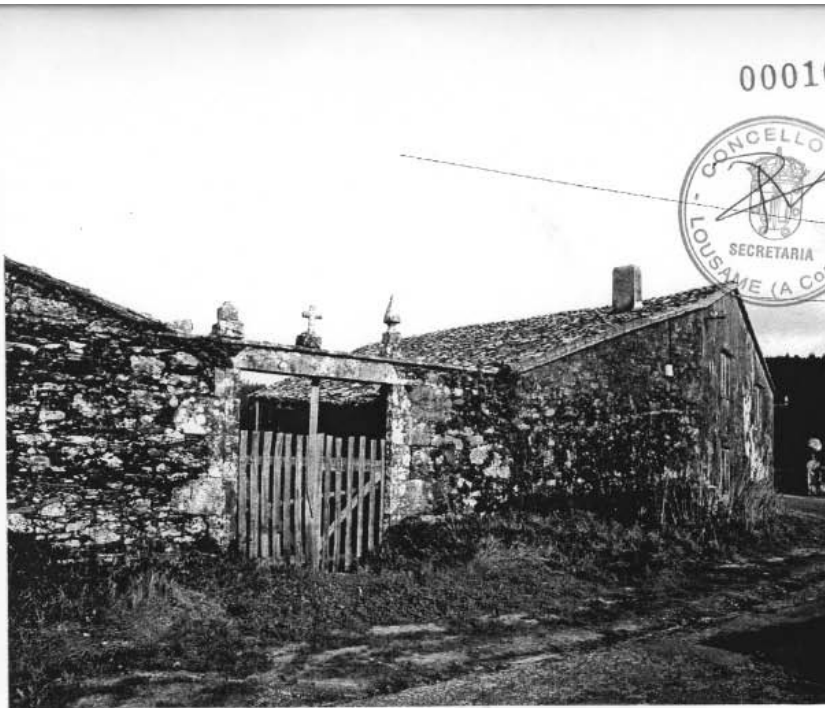


98-D. CASA RECTORAL DE LESENDE



Asdo.: *José Luis Alvarez Vicente*

98-E. CASA RECTORAL DE VILACOBA



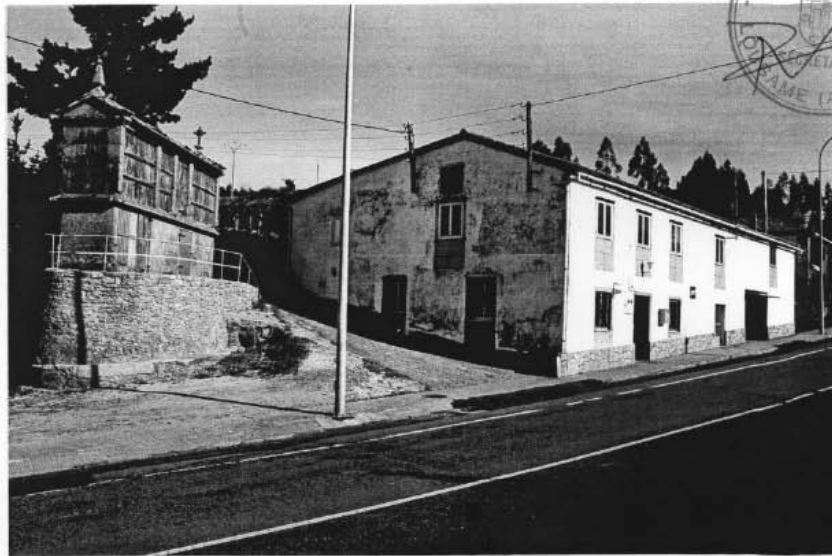
99. CASA EN SEOANE



100. CASA EN SAN XUSTO

Asdo.: José Luis Alvarez Vicente

000102



101. CASA EN SAN XUSTO

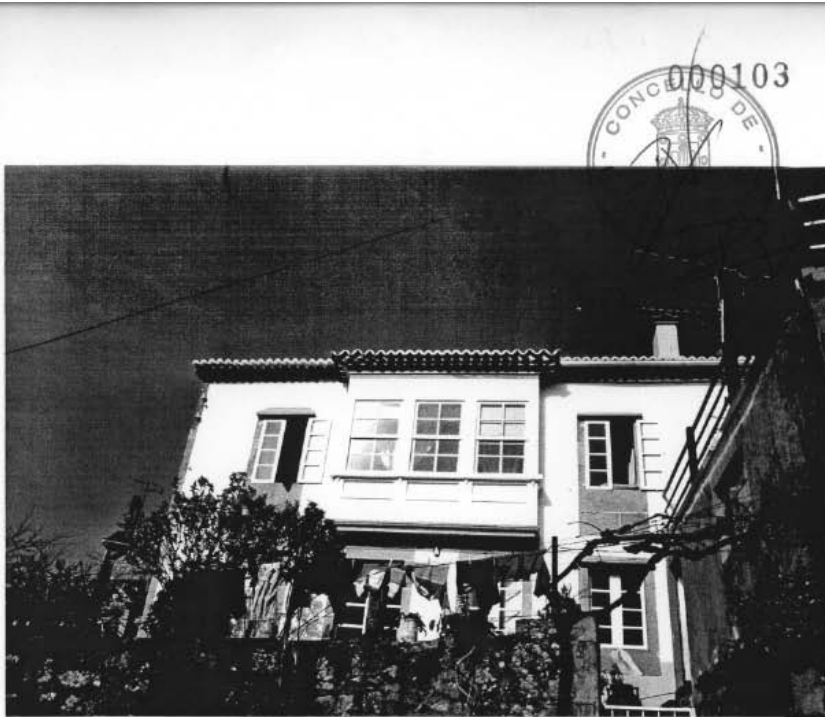


102. CASA EN QUINTANS



Oficina de Estudos de Planificación Urbanística

Asdo.: José Luis Alvarez Vicente



103. CASA EN CAIRO



O Xefe do Servizo de Planificación Urbanística

**104. CASA EN CAIRO**

Asdo.: *José Luis Álvarez Vicente*

000104



105. CASA EN LESENDE



106. CASA EN MILLARADELO



23 DE FEBRERO DE 2011  
Dpto. de Servizos de Planificación Urbanística

Asdo.: José Luis Alvarez Vicente

000105



107. CASA EN ABELLON



108. CASA EN A BIREXA

Arq.º: José Luis Alvarez Vicente