

# RECUPERACIÓN DEL HOTEL AVELINO

COMO INTERVENIR EN LA RUINA DEL HOTEL AVELINO

EN MONDARIZ-BALNEARIO (GALICIA)



UNIVERSIDADE PORTUCALENSE INFANTE D. HENRIQUE

MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITETURA E URBANISMO

SHEILA VILLAR GONZALEZ  
PORTO - NOVIEMBRE 2023



UNIVERSIDADE  
PORTUCALENSE

DEPARTAMENTO  
ARQUITETURA E MULTIMÉDIA  
GALLAECIA







# RECUPERACIÓN DEL HOTEL AVELINO

COMO INTERVENIR EN LA RUINA DEL HOTEL AVELINO

MONDARIZ BALNEARIO (GALICIA)

VOLUMEN I – PIEZAS ESCRITAS

MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITECTURA E URBANISMO

ORIENTADORES:

PROFESORA DOUTORA SUSANA MILÃO

PROFESORA DOUTORA TELMA RIBEIRO

SHEILA VILLAR GONZALEZ

PORTO – NOVIEMBRE 2023





*A la estrella que más brilla en el cielo*



## PREÁMBULO

El presente trabajo ha sido elaborado en la unidad curricular A 50 Projeto – Dissertação del Mestrado Integrado em Arquitetura e Urbanismo (MIAU) para el Departamento de Arquitectura e Multimedia Gallaecia de la Universidade Portucalense Infante D. Henrique durante el curso 2022/2023 por la alumna Sheila Villar Gonzalez, nº 44048 y bajo la supervisión de la Profesora Doutora Susana Milão y de la Profesora Doutora Telma Ribeiro.

El desarrollo de este trabajo de disertación se centra en el estudio de un edificio ligado al termalismo de Galicia que se encuentra en estado de ruina, concretamente en el antiguo Hotel Avelino de Mondariz Balneario, con el fin de dar respuesta a los objetivos que son planteados, así como servir de inspiración para que se recuperen otros edificios en estado similar que se encuentran en esta Villa Balnearia y así, estos contribuyan a la recuperación de los edificios históricos que formaron parte de la evolución y desarrollo de este ayuntamiento.



## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es el punto final de una etapa que sin duda me llena el corazón. Todo el esfuerzo y el trabajo realizado a lo largo de estos años, queda reflejado en esta disertación.

Principalmente, le quería dar las gracias a mi profesor de dibujo técnico que me acompañó desde la ESO, hasta la entrada en la carrera, Eugenio Fuentes. Sin su constante aprendizaje y hacerme ver y entender que quería compaginar mi vida con la arquitectura, no estaría aquí.

También a mis padres, por escucharme, apoyarme y acompañarme, dejándome tomar libremente la decisión de estudiar esta carrera, sin entender, por qué su hija quería estar en la obra. El sacrificio de los últimos meses no ha sido fácil, por ello, le quiero dar las gracias especialmente a mi pareja Borja, por aguantarme, animarme, ser mi hombro en donde llorar y decirme que podía, cuando solamente me quería rendir. También por acompañarme en todas las visitas a la parcela de intervención y ayudarme a quitar todas y cada una de las medidas que se encuentran en este conjunto.

A la Prof. Doutora Susana Milão y a la Prof. Doutora Telma Ribeiro, por saber orientarme en esta disertación, por todo lo aprendido en estos meses, por la paciencia y la comprensión en los momentos más difíciles. Y también a todo el cuerpo docente por todos los conocimientos transmitidos a lo largo de los años, en especial a la Prof. Doutora Ana Lima Pacheco, por apoyarme, animarme, por la paciencia y el aprendizaje a lo largo de los años.

A mis compañeros de carrera, en especial a Antia Comesaña, por no soltarme la mano, por acompañarme y también por la paciencia de estos meses.

A la vida, por todas las circunstancias que se han ido dando a lo largo de estos años, que me permiten estar aquí hoy.

Por último, agradecer a todas aquellas personas e instituciones que de alguna manera me han brindado su ayuda de manera desinteresada, en especial a los dos arquitectos de los casos de estudio, gracias a todas estas aportaciones, ha sido posible concluir este trabajo.



## RESUMO

A história das Termas de Mondariz começa há vários séculos. Este território sempre esteve ligado às estâncias termais em Espanha, tendo sido inclusivamente apelidada de capital termal da Galiza. Com a Revolução Industrial, as cidades e vilas começaram a expandir-se e desenvolver-se para responder à procura termal da época. Um exemplo disso ocorre na Villa de Mondariz-Balneário. Com a grande procura que as águas mineromedicinais tinham nessa altura, a Villa começou a crescer e a desenvolver-se, pelo que novas construções foram realizadas, como a construção em 1892 do segundo maior hotel do Município, o Hotel Avelino. Um incêndio em 1973 no edifício que albergava tanto o hotel principal como as termas, reduziu significativamente a atividade turística culminando com o encerramento do Hotel Avelino em 1993.

Actualmente, tanto o edifício do Hotel como todo o complexo encontram-se em ruína. Este trabalho de dissertação propõe a recuperação do segundo hotel mais importante do Município, devido ao destaque que este complexo hoteleiro teve no crescimento e desenvolvimento da Villa termal. Assim, esta dissertação procura responder a dois objetivos definidos. O primeiro objetivo procura identificar critérios de intervenção para a valorização de edifícios hoteleiros de carácter patrimonial em estado de ruína e o segundo objetivo procura definir um projeto de recuperação para a reabertura do Hotel Avelino como espaço hoteleiro de quatro estrelas. A investigação divide-se no estudo do termalismo e a arquitetura, onde serão analisados os critérios de intervenção e os valores que estes edifícios patrimoniais possuem.

O método de pesquisa utilizado para responder aos objetivos foi através do método multicase. A recolha e compilação de dados foram realizadas através da observação e análise da documentação, de forma a obter resultados adequados e válidos, que possam ser aplicados ao segundo objetivo.

Este trabalho de dissertação culmina com a apresentação de um projeto de arquitetura que aborda simultaneamente a conservação, reabilitação e ampliação a partir do respeito pela história e pelos valores da pré-existência.

**Palavras-chave:** arquitectura termal, hotel, reabilitação, conservação, ampliação.



## RESUMEN

La historia de Mondariz Balneario, comienza hace varios siglos. Este territorio siempre estuvo ligado al termalismo de España, llegando a ser nombrada la capital termal de Galicia. Con la Revolución Industrial, las ciudades y pueblos comienzan a expandirse y a desenvolverse para dar respuesta a la demanda balnearia de la época. Un ejemplo de esto ocurre en la Villa de Mondariz-Balneario. Con la alta demanda que tuvieron las aguas mineromedicinales en esa época, la Villa comenzó a crecer y a desarrollarse, así, se llevaron a cabo nuevas construcciones, como fue la construcción en 1892 del segundo hotel más grande del ayuntamiento, el Hotel Avelino. Pero un incendio en 1973 en el edificio que albergaba tanto el hotel principal como el balneario redujo significativamente la actividad turística, culminando con el cierre del Hotel Avelino en 1993.

Actualmente, tanto el edificio del Hotel como el resto del conjunto es en ruina. Este trabajo de disertación propone la recuperación del segundo hotel más importante del ayuntamiento, debido al protagonismo que este complejo hotelero tuvo en el crecimiento y desarrollo de la Villa termal. Por ello, esta disertación busca dar respuesta a dos objetivos definidos. El primer objetivo, busca identificar criterios de intervención para la puesta en valor de edificios hoteleros de carácter patrimonial en estado de ruina y el segundo objetivo, pretende definir un proyecto de recuperación para la reapertura del Hotel Avelino, como un espacio hotelero de cuatro estrellas. La investigación se divide en el tratamiento del termalismo, y la arquitectura, en donde se analizarán los criterios de intervención y, los valores que estos edificios patrimoniales tienen.

El método de investigación utilizado para dar respuesta a los objetivos fue a través del método multicaso. La recopilación y recogida de datos fueron realizados mediante la observación y análisis de la documentación, con el fin de obtener unos resultados apropiados y válidos, que puedan ser aplicados en el segundo objetivo.

Este trabajo de disertación se culmina con la presentación de un proyecto de arquitectura que trata tanto la conservación, la rehabilitación y la ampliación desde el respeto tanto de la historia como de los valores de la preexistencia.

**Palabras clave: arquitectura termal, hotel, rehabilitación, conservación, ampliación.**



## ABSTRACT

The history of Mondariz Balneario begins several centuries ago. This territory has always been linked to the thermal baths in Spain and has even been named the thermal capital of Galicia. With the Industrial Revolution, cities and towns began to expand and develop to respond to the thermal demand of the time. An example of this occurs in the Villa de Mondariz-Balneario. With the high demand that the mineral-medicinal waters had at that time, the Villa began to grow and develop, thus, new constructions were carried out, such as the construction in 1892 of the second largest hotel in the town, the Avelino Hotel. But a fire in 1973 in the building that housed both the main hotel and the spa, significantly reduced tourist activity, culminating in the closure of the Hotel Avelino in 1993.

Currently, both the Hotel building and the complex are in ruins. This dissertation work proposes the recovery of the second most important hotel in the town hall, due to the importance that this hotel complex had in the growth and development of the thermal Villa. Therefore, this dissertation seeks to respond to two objectives to identify intervention criteria for the enhancement of heritage buildings of a hotel nature in a state of ruin, and the second objective aims to define a project the recovery and reopening of the Hotel Avelino as a four-star hotel space. The research is divided into the treatment of thermalism and architecture, where the intervention criteria and, the values that heritage buildings have will be analyzed.

The research method used to respond to the objectives will be through multi-case. The collection of data was carried out through the observation and analysis of the documentation, to obtain appropriate and valid results, which can were applied in the second objective. After having carried out this research analysis, it will try to answer the second objective, to define a project for the recovery and reopening of the Hotel Avelino, as a four-star hotel space.

Therefore, this dissertation work culminates with the presentation of an architecture project that deals with conservation, rehabilitation, and expansion from the respect of both history and the values of pre-existence.

**Key-words: thermal architecture, hotel, rehabilitation, conservation, extension.**



## SIGLAS Y ABREVIATURAS

BIC	-	Bien de Interés Cultural
BOE	-	Boletín Oficial del Estado
CTE	-	Código Técnico Español
ICOMOS	-	Consejo Internacional de Monumentos y Sitios
OMT	-	Organización Mundial del Turismo
Org.	-	Organización
RAE	-	Real Academia Española
UNESCO	-	Org. de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación



# INDICE

PREÁMBULO .....	I
AGRADECIMIENTOS.....	III
RESUMO .....	V
RESUMEN .....	VII
ABSTRACT .....	IX
SIGLAS Y ABREVIATURAS .....	XI
1 INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Contextualización de la investigación .....	1
1.2 Justificación de la problemática.....	1
1.3 Objetivos de la investigación .....	2
1.4 Métodos de investigación.....	3
1.4.1 Naturaleza del método.....	3
1.4.2 Técnica para la obtención de la información.....	3
1.4.3 Categorías de análisis .....	4
1.4.4 Selección y análisis de las intervenciones en patrimonio.....	5
1.5 Estructura del contenido .....	6
2 MARCO TEÓRICO .....	9
2.1 Termalismo .....	9
2.2 Turismo .....	14
2.3 Arquitectura termal .....	18
2.4 Patrimonio .....	22
3 EL TERRITORIO DE MONDARIZ BALNEARIO .....	25
3.1 Localización y territorio.....	25
3.1 Evolución histórica.....	27
3.2 Tejido urbano y de vivienda.....	29
3.3 Las vías y comunicaciones.....	31
3.5 El Gran Hotel .....	32

4	EL HOTEL AVELINO .....	35
4.1	Evolución histórica.....	35
4.2	Encuadramiento del lugar .....	40
4.3	Análisis del conjunto .....	44
4.3.1	Identificación de los valores.....	44
4.3.2	Principios de intervención.....	47
4.3.3	Criterios de intervención.....	48
4.3.4	Grados de intervención.....	50
4.3.5	Levantamiento y estado de conservación .....	51
5	CASOS DE ESTUDIO .....	55
5.1	Casos de referencia .....	55
5.2	Estudio individual de los casos seleccionados.....	68
	CS01 GRANDE HOTEL DO PEZO .....	69
	CS02 HOTEL LONGROIVA.....	83
	CS03 GRAN HOTEL BALNEARIO GUITIRIZ .....	93
5.3	Análisis comparativo .....	102
6	CONCLUSIONES .....	107
6.1	Conclusiones generales.....	108
6.2	Conclusiones específicas .....	109
7	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	114
8	INDICE DE TABLAS .....	119
9	INDICE DE ILUSTRACIONES.....	120
	ANEXOS.....	127
	ANEXO I CUADRO DE ÁREAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE MONDARIZ BALNEARIO.....	127
	ANEXO II REGISTRO FOTOGRAFICO .....	129
	ANEXO III FICHAS DE PATOLOGIAS .....	133

# 1 INTRODUCCIÓN

## 1.1 Contextualización de la investigación

Mondariz-Balneario fue el centro termal más notable de Galicia hasta el siglo XX y uno de los principales centros termales de España. Este municipio fue fundado en 1925 y está situado en la provincia de Pontevedra, convirtiéndose en el ayuntamiento más pequeño de Galicia. Su historia comenzó alrededor de 1873 cuando las aguas se convirtieron en una unidad pública, formando parte del auge termal europeo. Con el aprovechamiento de las aguas, Mondariz pasó a denominarse Villa termal y con ello aparecieron factores médicos, sociales, culturales y económicos entre otros. Como resultado, la localidad se fue desarrollando y se construyeron más viviendas, hoteles, museos, restaurantes, así como otras iniciativas destinadas a promocionar la cultura gallega (Pérez Sánchez, 2005).

El Hotel Avelino es uno de los edificios construidos en la Villa termal en el siglo XIX, más concretamente en 1892, convirtiéndose en uno de los hoteles más notables del ayuntamiento. Originalmente contaba con 47 habitaciones, pero tras posteriores reformas aparecieron nuevas estancias y el hotel pasó de ser un establecimiento de segunda categoría a un hotel de una estrella. En 1987 fue arrendado y finalmente cerrado en 1990 (Paredes Pardo, 2011).

Actualmente la preexistencia se encuentra en un estado completo de abandono, todas las edificaciones están en un estado ruinoso, incluidos los muros exteriores y el propio terreno. En cuanto al estado del edificio donde se encuentra el Hotel persisten parcialmente las paredes exteriores y en las edificaciones secundarias el estado es similar.

## 1.2 Justificación de la problemática

Los vestigios de las generaciones pasadas son lo que nos permiten entender el presente, creando una serie de fragmentos que forman la historia, en el momento en el que estos desaparecen, se pierde con ellos un pedazo de nuestro pasado. Una correcta estrategia de intervención ayuda a la conservación de estos fragmentos y por lo tanto a que no se pierda ni el objeto patrimonial ni los valores que este tiene asociados.

A lo largo de la historia se han estudiado diferentes métodos de intervención y se ha llegado a la conclusión de que sin estas actuaciones las ruinas no se podrían conservar y por

consiguiente desaparecerían. Pero hay diferentes formas de actuar sobre las ruinas y la elección dependerá del propio vestigio, estado, ubicación e intenciones que se proyectan sobre ella. Son la Carta de Atenas (1931) y la de Venecia (1964) las que establecerán los criterios de muchas intervenciones, como son la compatibilidad, reversibilidad, visibilidad y mínima intervención (Del Valle Gómez & Pérez Prat, 2020). Por otro lado, están los valores que un vestigio puede obtener, La Carta de Burra (1979) clasifica los valores en: estéticos, históricos, científicos, sociales y espirituales. Los valores asociados al edificio del Hotel Avelino son el valor histórico por su transcendencia en la historia, el valor social es adquirido por la relación que mantuvo el hotel en el pasado con la sociedad y el valor turístico, cuando que se convirtió en el segundo hotel más importante del ayuntamiento en su momento más próspero.

El estudio de estrategias de intervención fue determinante para la definición de las directrices para la recuperación de la ruina del Hotel Avelino, la cual procuró respetar los valores patrimoniales e históricos asociados al edificio. Analizando las fortalezas y debilidades de toda el área de intervención, se creó una propuesta de un espacio hotelero que satisfaga las necesidades actuales de la Villa, cubriendo la necesidad de hospedaje, respetando las ruinas, pero complementándolas con construcciones nuevas. De esta manera, se buscó la fusión entre las nuevas tecnologías y el uso de materiales tradicionales, teniendo en consideración tanto la imagen pasada del hotel, como el lenguaje de los edificios circundantes.

### 1.3 Objetivos de la investigación

Esta disertación se desarrolló para poder devolverle la vida a una de las ruinas más importantes y grandes del ayuntamiento de Mondariz-Balneario, apostando así por una recuperación antes de que se produzca un mayor deterioro.

Este desafío parte del aprovechamiento de una antigua ruina de un edificio hotelero, el cual se encuentra en condiciones suficientes para poder observar el lenguaje que tuvo en su día, además de contar con una amplia y bella parcela a pie de la carretera general. Por ello se definieron los siguientes objetivos:

- Identificar criterios de intervención para la puesta en valor de edificios patrimoniales de carácter hotelero en estado de ruina.
- Definir un plan de recuperación con el objetivo de devolver la función original a las ruinas del Hotel Avelino en Mondariz-Balneario.

El primero de los objetivos permitió la determinación del modo de intervención ante un edificio en ruinas de carácter hotelero, marcando las cuestiones planteadas sobre la conservación y las necesidades que tiene esta actividad en la actualidad.

El segundo de los objetivos buscó el desarrollo de una estrategia de intervención para el edificio que alberga las ruinas del Hotel Avelino, la cual estuvo guiada por las conclusiones del primer objetivo. Así mismo, este proyecto podrá servir como referencia y/o orientación para otros casos de intervención sobre bienes patrimoniales de características similares.

## 1.4 Métodos de investigación

### 1.4.1 Naturaleza del método

Esta tesis busca investigar criterios de intervención para la puesta en valor de bienes en estado de ruina de carácter hotelero, para ello se llevó a cabo el método de estudio de caso múltiples de naturaleza comparativa (Groat & Wang, 2002; Yin, 2014). Una vez analizado según este método, se abarcó según el análisis de contenido cualitativo (Bardin, 1979). También se estudiaron las Cartas Internacionales, resaltando la Carta de Burra (1979) en donde explica y analiza los valores que están asociados al patrimonio. De esta forma se buscó encontrar pautas de formas de intervención en ruinas, que marcó a través de los estudios de caso cuales eran las mejores estrategias y las más comunes, aplicando estos resultados al método de intervención realizado sobre el objeto de estudio.

### 1.4.2 Técnica para la obtención de la información

En cuanto a las técnicas de obtención de información, primero se realizó una búsqueda con base documental mediante la consulta de información histórica, que se obtuvo por medio de fuentes documentales escritas y planos catastrales, ya sean de carácter oficial tanto a nivel autonómico (Xunta de Galicia) como a nivel local (ayuntamiento de Mondariz-Balneario) o a nivel provincial (Pontevedra). Además de documentación no oficial como fueron artículos, libros, periódicos locales, revistas e imágenes antiguas, ayudando así a obtener un mejor encuadramiento evolutivo de la edificación que iba a analizar (Albarello et al., 1997).

Se analizaron fotografías de dos clases, por un lado, fotografías existentes de cuando el Hotel Avelino estaba en funcionamiento y, por otro lado, fotografías que se fueron realizando

desde que el edificio se cerró permanentemente, mostrando así la evolución de su estado de abandono y deterioro.

Estas fotografías sirvieron como fuente para la técnica de observación directa que fue realizada tanto en el área seleccionada, como sobre el entorno más próximo (Vicente Carou, 2021). Se llevó a cabo la toma de fotografías del lugar de implantación, tanto del terreno como de las preexistencias, con la intención de comprobar y mostrar el estado en el que se encuentran las ruinas, su localización y situación.

También se realizó un reportaje fotográfico “in situ”, en donde fueron cuidados y detallados los pormenores del inmueble. Por último, se llevaron a cabo notas de campo con el fin de describir y reflexionar sobre lo observado en el lugar y así poder utilizarlas después como apuntamientos o diseños (Bodgan & Biklen, 1994).

### 1.4.3 Categorías de análisis

Toda la información recaudada permitió determinar, mediante la triangulación de datos y el análisis a través de una opción metodológica de naturaleza cualitativa (Bardin, 1979), qué elementos eran fundamentales y cuales obviados a la hora de afrontar la recuperación del Hotel Avelino en Mondariz-Balneario.

A continuación, se presentará un cuadro metodológico que sirvió como guía para poder analizar tanto los estudios de caso como los casos de referencia de manera correcta y así, que puedan dar respuesta a cuál es el mejor funcionamiento para un espacio hotelero, sirviendo de ejemplo sobre cómo solucionar cuestiones relacionadas con las preexistencia y ampliaciones. Este cuadro, va a recoger tanto las categorías de análisis, junto con los indicadores que se tuvieron en cuenta en el análisis de los casos de estudio. Las categorías de análisis que se presenta van desde los criterios abstractos y análisis del entorno de la preexistencia, la composición espacial tanto de la preexistencia como de la intervención y los criterios físicos también de la preexistencia y de la intervención.

Este estudio se realizó primero de manera individual sobre cada caso de estudio y posteriormente de forma conjunta, realizando así una comparación entre ellos.

Tabla 1 Tabla con las categorías de análisis e indicadores aplicados en los casos de estudio.

CRITERIOS ABSTRACTOS Y ANALISIS DEL ENTORNO	
INTERVENCIÓN	Integración de la nueva intervención
	Impacto del nuevo volumen en la envolvente
	Preservación de la imagen histórica
	Relación pasado-presente
	Respeto de la arquitectura primitiva
	Mantenimiento de los accesos
	Relación interior/exterior
CRITERIOS COMPOSICIÓN ESPACIAL	
PREEXISTENCIA	Materialidad
	Estado de conservación
	Actividad
	Acabado
INTERVENCIÓN	Simbiosis del volumen original y la ampliación
	Acabado
	Actividad
	Alteración morfológica de los vanos con los existentes
	Alteración de las nuevas circulaciones interiores/exteriores
	Materialidad nueva volumetría
	Modelación de una geometría como la inicial
	Alteración funcional
CRITERIOS FISICOS/MATERIALIDAD	
PREEXISTENCIA	Consolidación estructural
	Consolidación de la materialidad exterior
	Refuerzo estructural
INTERVENCIÓN	Modelación de una cubierta igual a la original
	Inserción de técnicas y materiales contemporáneos

#### 1.4.4 Selección y análisis de las intervenciones en patrimonio

El proceso de selección utilizado sobre los casos de estudio y los casos de referencia no es el mismo. Por un lado, los casos de referencia fueron seleccionados tras la búsqueda de edificios que fueron intervenidos a lo largo de su historia, pero su uso fue alterado para albergar un equipamiento hotelero con spa. Estos casos fueron seleccionados y estudiados, con el fin, de tener más información sobre los funcionamientos y la privatización de los edificios hoteleros. Por lo tanto, se partió de la preselección de seis casos de referencia, sobre los que se realizó una serie de fichas identificativas de cada uno de los proyectos. En estas fichas, se estudió el objeto de

referencia identificando la localización, las fechas de construcción e intervención, arquitecto, así como el análisis del territorio, de la tipología constructiva, estado de conservación original y la tipología de intervención, también se estudiaron y determinaron las líneas directrices que se siguieron en cada intervención y su estado final.

Tras haber realizado el levantamiento de los casos de referencia, se analizaron en profundidad los tres proyectos seleccionados como casos de estudio, que se encuentran dentro de la Península Ibérica, dos de ellos en Portugal y el tercero en la comunidad autónoma de Galicia. Estos casos de estudio fueron seleccionados por ser equipamientos termales y hoteleros que fueron rehabilitados y que contaron con una intervención de ampliación manteniendo su uso original. Además, estos casos comparten semejanzas con el Hotel Avelino, en cuanto a la dimensión, el lenguaje, la clasificación hotelera de cuatro estrellas y por el tipo de intervención planteado en este proyecto de recuperación. Para cada caso de estudio, fue realizado un análisis más detallado con recurso de los indicadores de ubicación, breve síntesis histórica, descripción de la preexistencia, implantación de la parcela y descripción de las intervenciones realizadas, dividiendo los trabajos sobre la preexistencia, la ampliación y las intervenciones exteriores, acompañado de imágenes y planos de la intervención.

Posteriormente, fue aplicado el cuadro metodológico presentado en el apartado anterior para realizar, de manera conjunta, un análisis comparativo de los tres casos de estudio seleccionados. A través de este análisis, fue posible tomar decisiones de manera fundamentada para aplicar en el proyecto del Hotel Avelino.

## 1.5 Estructura del contenido

Este trabajo de disertación está dividido en dos tomos, una dedicada y compuesta por la componente teórica y de análisis de los casos de referencia y de estudio y un segundo tomo dedicado al desarrollo del proyecto. Este primer tomo se desarrolló a por medio de 6 capítulos, los cuales van a intentar dar respuesta a los objetivos que se establecieron inicialmente.

El primero (**introducción**) se centra en mostrar y presentar el objeto de la disertación. Esta introducción se realiza por medio de una breve contextualización y justificación de la problemática, también se definen cuáles son los objetivos de la investigación. También se hace referencia y se busca en qué punto se encuentra la problemática que se va a tratar en la actualidad y se define que metodología de investigación.

El segundo capítulo (**marco teórico**) trata de definir la base teórica sobre la que se fundamenta esta investigación. Aquí se lleva a cabo un abordaje sobre diferentes conceptos y definiciones que van a resultar claves para evitar cualquier ambigüedad. El objetivo principal es que se obtenga una comprensión correcta sobre la investigación. Al tratarse el Hotel Avelino de un establecimiento que se construye para dar respuesta al auge que las aguas mineromedicinales estaban teniendo en el ayuntamiento de Mondariz Balneario durante el siglo XIX, este capítulo se va a dividir para tratar tanto el termalismo como la arquitectura.

A lo largo del siguiente apartado (**el territorio de Mondariz Balneario**) se realiza un breve análisis del territorio gallego en el que se encuentra el objeto de estudio, partiendo de la localización y territorio y siguiendo con la evolución histórica. Dentro del análisis del territorio, se analizó el tejido urbano y de vivienda, así como las vías de comunicación. También se trató la historia del gran impulsor de Mondariz Balneario, el Gran Hotel. Tras haber analizado el territorio de Mondariz-Balneario, esta investigación se centra en el objeto de estudio (**el Hotel Avelino**). Al igual que en el capítulo anterior, se realizó una breve contextualización del edificio, comenzando por su historia, también se hizo un encuadramiento, tanto de la parcela como de las edificaciones, junto con una evaluación de la condición física.

A lo largo del capítulo cinco (**intervenciones patrimoniales**) se llevó a cabo un análisis de siete complejos hoteleros que fueron intervenidos con el fin de readaptarlos a un uso hotelero, que sirven como casos de referencia y finalmente se realiza un análisis más exhaustivo de tres casos de estudio, posteriormente, se realiza un análisis comparativo.

Por último (**conclusiones**), se mostraron las conclusiones obtenidas a lo largo de esta tesis, con el fin de responder a los objetivos que se marcaron desde un inicio. Por un lado, se identificaron cuáles son los patrones a la hora de realizar una intervención sobre una ruina teniendo en cuenta las líneas directrices que resaltan en las intervenciones estudiadas en todo el análisis, así como las necesidades que tiene el programa y la legislación se pautarán unas actuaciones sobre el Hotel Avelino.



## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 Termalismo

El termalismo, se define como la explotación de aguas con propiedades termales en un territorio. Estas aguas naturales, se caracterizan por poseer acciones terapéuticas que son capaces de ayudar en el tratamiento de ciertas enfermedades u organismos del cuerpo humano (Melgosa Arcos, 2000).

El uso de los baños como espacios en donde aprovechar los beneficios que las aguas termales tienen, se remonta a muchos siglos pasados. No se conoce una fecha que demuestre exactamente en qué momento se comenzaron a desarrollar, pero ya fue durante la época clásica, cuando los griegos construían espacios destinados a estos servicios, demostrando así una estrecha relación entre la curación y el placer (Pérez Garnelo, 2017).

Durante los siglos IV y III a.C. se consolidó el santuario de Epidauro, este era el lugar en donde las personas enfermas acudían para así poder someterse a tratamientos por medio del uso de aguas mineromedicinales. Este santuario, era un espacio en donde todo giraba en torno a la curación y comienzan a aparecer lo que aún hoy acompaña a un balneario: biblioteca, hospedaje, museo, teatro y los baños (Graves, 2007).

En cambio, en el Imperio Romano la concepción que se tenía de los baños era en relación con la higiene y las relaciones sociales, así pasaron a ser espacios públicos al contrario que en Grecia. Los romanos tenían una concepción muy presente de la higiene y a partir del siglo III a.C. las personas más ricas comenzaron a construir bañeras en sus casas y durante el 27 a.C. y el 476 d.C., en los meses de verano ya realizaban desplazamientos para ir visitar templos y santuarios, pero también tomaban sus baños termales (Universidad Autónoma de Querétaro, n.d.). También se volvió una costumbre, que los emperadores construyeran casas de baño, intentando siempre construir la más lujosa, esta acababa siendo como la plaza pública, un lugar de reunión donde se trataban asuntos políticos y sociales. Un ejemplo de esto son las ruinas de las termas de Caracalla, ubicado en Roma pertenecen al año 216 d.C (Ilustración 1) que son los restos conservados más grandes actualmente. Otro ejemplo son las termas de Diocleciano, también ubicadas en Roma, estas en cambio, pertenecen al año 305 d.C (Ilustración 2). En España, muchos de estos restos romanos fueron los referentes para la creación de los balnearios, como ocurrió en Granada, Málaga, Santander, Salamanca, Badajoz, Navarra o Cáceres. Igualmente, esto también ocurrió en el territorio gallego, como fue en Lugo, Pontevedra o en el mismo Mondariz.

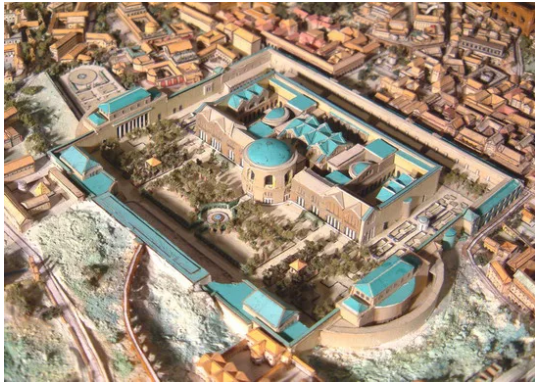


Ilustración 1. Reconstrucción de las Termas de Caracalla ubicadas en Roma. Fuente WikiArquitectura. <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/termas-de-caracalla/>



Ilustración 2. Reconstrucción de las Termas de Diocleciano en Roma. Fuente: <https://algargosarte.blogspot.com/2014/11/las-termas-de-diocleciano-en-roma.html>

Durante la Edad Media en Europa se abandona el interés por la higiene, al contrario que en el mundo árabe en donde esta tiene una gran importancia a nivel cultural. Este interés venía dado por el significado que la higiene tiene en la cultura árabe, ya que está relacionado con la sabiduría y pureza. Esta parte de la sociedad siguió haciendo uso de las termas romanas. Es a lo largo del siglo XVI cuando se extiende por Europa la idea de que el agua, al introducirse por los poros de la piel, transmitía enfermedades, lo que provocó el relacionar la suciedad con el agua y como resultado, el aseo diario comenzó a realizarse con ayuda de una toalla limpia como sustituto del agua (Pérez Garnelo, 2017). Así, en termalismo deja de tener impulso y comienza a ser un recuerdo de las prácticas curativas antiguas.

A lo largo de los siglos XVII son muchos los médicos que estudian y desarrollan la hidroterapia, consiguiendo eliminar el pensamiento negativo que tenía la sociedad con el uso del agua e impulsando su uso (Perez Garnelo, 2017). Es así como empieza a renacer el termalismo en Europa. En esta época, una estancia termal se caracterizaba por tener aguas minerales de carácter público, unos equipos que permitieran la realización de los tratamientos y un equipo médico en el complejo, que fuera capaz de realizar de forma eficiente los tratamientos termales.

En el siglo siguiente (siglo XVIII), comienzan a aparecer las ciudades termales, estas eran formadas por un conjunto de edificios que respondían a las nuevas necesidades. Las ciudades balneario que existen en Europa durante este siglo y el siguiente, fueron diseñadas para dar respuesta a las personas que tenían una vida vinculada al termalismo (Jarrassé, 1999). Las ciudades balneario-europeas más representativas fueron Vichy en Francia y Bath en Reino Unido. Estas ciudades se desarrollaron a posteriori del conocimiento de sus manantiales y a partir de núcleos poblacionales ya existentes.

Las ciudades balneario, a pesar de no tener una dimensión como las ciudades industriales de la época, marcaron un momento importante en la construcción y en el planteamiento de los espacios públicos, debido a que contaban con más libertad constructiva, lo que proporcionó la aparición de los parques o paseos que más tarde se fueron implantando en el resto de los territorios (Batalla Farré, 2014). En la actualidad, la ciudad de Bath se sigue considerando una de las mejores ciudades balneario en funcionamiento de Europa.

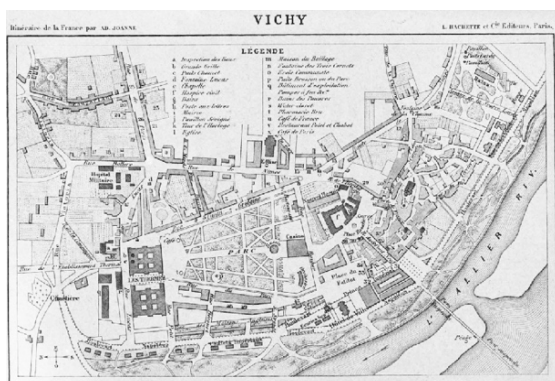


Ilustración 3. Plano de la ciudad de Vichy (1863). Fuente [https://www.researchgate.net/figure/Esquema-de-sistema-de-verdes-y-promenades-segun-el-plano-de-Vichy-incluido-en-la-guia\\_fig7\\_343133248](https://www.researchgate.net/figure/Esquema-de-sistema-de-verdes-y-promenades-segun-el-plano-de-Vichy-incluido-en-la-guia_fig7_343133248)

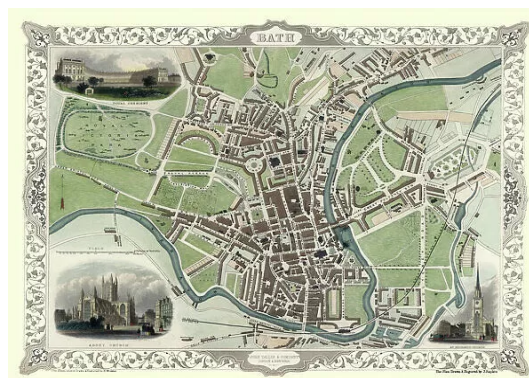


Ilustración 4. Ciudad de Bath (1851). Fuente <https://www.agefotostock.es/age/es/detalles->

Durante el siglo XIX con el fenómeno de la industrialización, los balnearios europeos tuvieron su época de máximo esplendor. Una de las características que tiene la industrialización es la aparición del ferrocarril. La búsqueda de saldar distancias en un corto periodo de tiempo y por lo tanto conseguir que el desplazamiento fuera accesible para todos, se vio favorecido la aparición de los balnearios. Cabe destacar, que los balnearios son construcciones que se sitúan en donde se encuentra el manantial, son lugares que están ligados a la naturaleza y, por lo tanto, no siempre aparecen cerca de las grandes ciudades o de los destinos en donde el número poblacional es mayor, de ahí la importancia del ferrocarril. Estas construcciones, comenzaron a tener un gran valor por el atractivo que causaban en la sociedad, contribuyendo muchas veces en la organización del territorio (Lorenzo Durán, 2013).

Con el proceso de la industrialización, muchas personas entendían los balnearios como una vía de escape, como una forma de huir del aislamiento individual que había en las ciudades debido a las aglomeraciones y, por lo tanto, estos centros se convirtieron nuevamente en centros de ocio y de relaciones sociales (Lorenzo Durán, 2013). Por consiguiente, los balnearios tenían dos clases de públicos, las personas que necesitaban el uso de las aguas para mejorar su salud y las personas que usaban los balnearios como simplemente espacios de ocio y tiempo libre. Para los bañistas,

necesitar una cura termal suponía un cambio en su vida, esto suponía una alteración de clima, horario, alimentación y costumbres. Esta nueva rutina era lo que hacía que las personas enfermas vieran un atractivo en estos centros termales a pesar de ser en muchos casos un proceso incomodo.

La salud, no es solamente curar las enfermedades o las dolencias que una persona tenga en un momento determinado de su vida, la salud depende del estilo de vida que tenga esa persona y esto es lo que los balnearios promocionan. El termalismo, para la burguesía y la aristocracia comenzó a ser como los retiros a las montañas, pero adoptaron en hábito de trasladarse al campo cuando comenzaba la temporada de verano. Por lo tanto, se vuelven puntos de relación social lo que genera una necesidad de construir espacios en donde la gente que no alquilaba una vivienda o tuvieran una vivienda en el campo, se pudieran alojar.

Los balnearios, fueron espacios que debido a causas externas como fueron las guerras del siglo XX u otros conflictos exteriores se vieron afectados. La sociedad se volvió más controlada y regulada, lo que provocó que los grandes balnearios se quedaran en los recuerdos y se volvieran lugares decadentes. Un ejemplo de esto fue el Balneario de Mondariz. Este balneario, durante el siglo XIX hasta la preguerra civil estaba en su máximo esplendor, pero la guerra civil (1936-1939) interrumpió la actividad y no fue hasta los años 40 cuando se reinició su uso. El termalismo de Mondariz, vivió la crisis como todos los balnearios españoles y esto, junto con un incendio que se producía en el conjunto en 1973 ocasionó el declive del balneario (Castillo Campos, 2002).

Al contrario de la época romana (en que los balnearios eran exclusivamente espacios de ocio y relaciones sociales), durante la industrialización, los balnearios europeos eran espacios en donde las connotaciones de las enfermedades y curas estaban asociadas, ya que el principal objetivo de estos establecimientos era el bienestar de la salud.

Actualmente, al igual que en la época de la industrialización, los balnearios tienen asociado el concepto de un “alivio” en medio del ajetreo que la vida moderna produce en la sociedad. Son espacios que sirven para huir de la presión diaria que las personas tienen. Estos espacios, al igual que las villas termales que fueron construidas en el siglo XVIII, tienen asociado el concepto de “vacaciones” y son lugares que tienen asociados los conceptos de reposo, descanso y recreo, entre otros.



*Ilustración 5. Tarjeta postal del Gran Hotel Peinador (1920). Fuente: Diputación de Pontevedra, ATOPO.*

Otras personas, conciben los balnearios como islas en medio del caos de la sociedad y la rutina. Este concepto, tiene doble sentido, por un lado, una isla está rodeada de agua, que es el elemento que sirve para sanar a las personas en estos centros termales y el elemento que sirve como método de ocio hacia la sociedad. Por otro lado, el concepto de isla es de aislarse, de lo que se busca cuando se quiere un descanso, que es justamente lo que se busca en estos establecimientos, huir de la rutina, de los problemas y disfrutar del descanso y la tranquilidad.

Durante la Segunda Guerra Mundial se frena el desarrollo y la concepción que la sociedad tiene sobre los balnearios.

En 1947 en Lisboa, se celebra el Primer Congreso Hispano Lusitano de la Hidrología y en 1950 se realiza el segundo congreso en Madrid. También surgen el Instituto de Hidrología o la Junta Asesora de Balnearios. Estas instituciones estaban formadas por médicos, propietarios y representantes del turismo, que junto con la Dirección de Turismo y de Sanidad, buscaban proponer a la Propiedad Balnearia mejoras que realzaran nuevamente estos espacios. Así, se estudiaban las vías de comunicación, los impuestos, las reformas fiscales, la modernización en sus alojamientos, la construcción de nuevos espacios o la implantación de parques o jardines que mejoraran la estancia de los bañistas y su enfoque hacia el turismo. En 1951 se crea el Ministerio de Información de Turismo y un año después el Instituto de Hidrología Médica y Climatológica de España (Molina Villar, 2004).

En la época de los sesenta y setenta, fue el régimen franquista quien fomentaba la iniciativa del turismo y los balnearios tenían que poseer ciertos servicios, aparte de los hoteles. Así se

implantó que estos espacios tenían que existir capilla, salón de reuniones, salas de estar y parques. También comenzaban a buscar la instalación de hidroterapia en estos centros (Molina Villar, 2004). Durante esta época, los balnearios estaban enfocados a la clase social media alta, eran símbolos de la élite y a personas con enfermedades de tipo crónico que recibían estos tratamientos a través de la seguridad social.

Tras la caída que tuvieron todos los balnearios en la época de la guerra, debido a la parada de su actividad y su reutilización como centros médicos o espacios de asistencia a la guerra, vuelve a comenzar su resurgimiento.

## 2.2 Turismo

En el siglo XIX, durante la Revolución Industrial se origina oficialmente el concepto de turismo, este término fue popularizado por Stendhal en 1833 cuando escribió *Mémoires d'un touriste* donde lo define como "individuo de clase alta y eminentemente urbano" (Pardo Bazán, 2006). La Real Academia Española (RAE) define el turismo como el conjunto de actividades o hechos que se realizan para viajar por placer (Diccionario de la lengua española (RAE), n.d.).

Leiper (1990) defiende que el sistema turístico está formado por tres básicos:

- Los turistas, que son las personas esenciales en este sistema.
- Los espacios geográficos que genera turistas, por lo tanto, es la región en donde se encuentra el destino turístico o la ruta.
- La industria turística, que son las empresas que lo apoyan al involucrarse en la comercialización de los productos turísticos.

Estos elementos interactúan con el producto turístico, haciendo que este sea una actividad que afecta a diferentes sectores de la economía y a muchas personas. Por lo tanto, el turismo está formado por un gran número de perfiles, empresas y lugares que unidos forman una experiencia.

En 1976 se fundó la Organización Mundial de Turismo (OMT). Este organismo de carácter internacional fue fundado con el fin de promover el turismo. La OMT en los noventa definió el turismo como el desplazamiento fuera de su entorno, que generan las personas con fines personales, profesionales o de negocio. Este fenómeno, tiene asociado un valor social, cultural y económico (OMT, 1994).

El turismo, tiene asociado un gran impacto a nivel económico, social y territorial, por lo tanto, hay una fina línea entre las ventajas que este tiene, junto con los peligros para la sostenibilidad. Por esto, hay autores que defienden el turismo desde una perspectiva lejana al turismo de masas, entendiendo este fenómeno como un conjunto de relaciones sociales que se generan entre los denominados turistas, en donde existen un intercambio tanto cultural como social y que generan un beneficio económico al necesitar un alojamiento, comida o transporte, entre otros (Anaya Aguilar, 2011). Pero el turismo, se clasifica según el tipo. En el caso de esta tesis, es importante conocer al turismo de salud, de bienestar, médico y termal.

El turismo termal, se encuentra dentro del turismo de la salud y fue uno de los primeros turismo en estar relacionado con el bienestar y la sanidad. En sus inicios, estaba relacionado con el público que buscaba tratamiento para las diferentes dolencias, pero en la actualidad, también está enfocado hacia un público que busca ocio. Este turismo, engloba al turismo de Balneario y Spa. Autores como Maraver Eyzaguirre (2007) dividen el turismo de la salud actual en tres establecimientos: los balnearios, los spas y los centros de terapia. En estos locales se usa el agua para realizar los tratamientos y servicios que ofrecen, siendo los balnearios los lugares en donde se practica la crenoterapia y el uso de las aguas mineromedicinal. Montaner (1998) habla del balneario como un atractivo y una actividad turística. Definiendo el balneario como un local con aguas, baños medicinales y tratamientos médico-sanitarios que inciten al hospedaje. Por lo tanto, estos ya tienen asociados habitaciones, espacios sociales, actividades de carácter social, cultural y deportivos entre otros.

A medida que se va entrando en el siglo XXI este aumento de turismo ya se va revelando, un ejemplo de esto se ve reflejado en la gráfica inferior, que muestra el aumento de turistas en los espacios termales en el territorio de Galicia. En este siglo, los balnearios sufren un cambio de concepto y es que ya no solo están enfocados a la salud, sino también a la belleza y el ocio. Las preferencias que los turistas van desarrollando a lo largo del tiempo, generó una preferencia de estos espacios termales antes que los destinos únicamente de sol y playa (Araújo Villa & Fraiz Brea, 2012). Por lo tanto, los balnearios son espacios en donde se practica el descanso y en donde no cuentan con una alteración del tiempo debido a que se pueden visitar en cualquier estación del año y están enfocados para todo tipo de públicos.

Según López (2003b) los balnearios cuentan con los siguientes objetivos:

- Mejorar la salud de los visitantes.
- La práctica del descanso y la relajación.
- Entrar en contacto con la naturaleza del lugar.
- Estética y belleza.

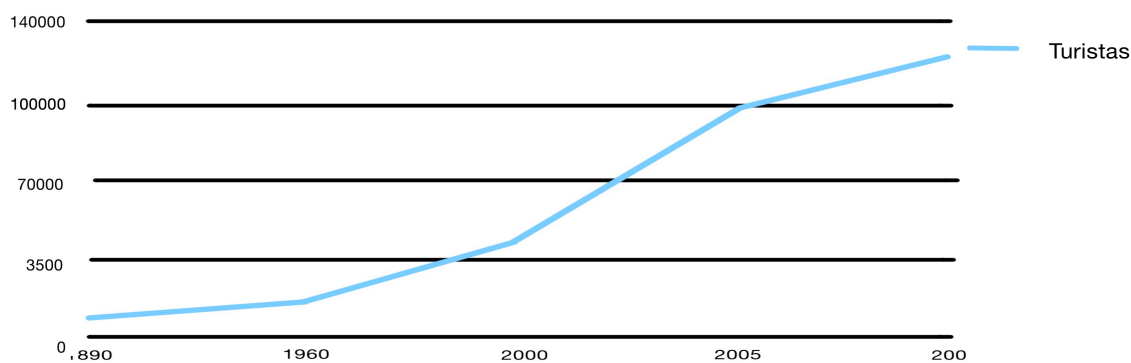


Ilustración 6. Gráfico que muestra los turistas que visitaron los balnearios de Galicia a lo largo de los años.

Tabla 2 Indicaciones terapéuticas en los balnearios de Galicia. Fuente <https://balneariosdegalicia.gal>

Balnearios	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
<b>A CORUÑA</b>									
Carballo	X		X		X	X	X	X	
Compostela (Brión)	X								
<b>LUGO</b>									
Lugo	X						X		
Augas Santas	X						X		
<b>OURENSE</b>									
Arnoia	X	X	X						
Baños de Molgas	X	X	X	X		X	X		
Laias (Cenlle)	X	X							
Lobios	X				X				
O Carballiño	X	X	X				X		X
Partovia (Carballiño)	X	X	X	X	X	X		X	
Sousas (Verin)			X			X		X	X
<b>PONTEVEDRA</b>									
Acuña (Caldas)	X	X					X		
Dávila (Caldas)	X	X					X		
Cuntis	X	X		X			X		
Baños de Brea	X	X					X	X	
Caldas de Tui	X	X					X		
Isla de la Toja	X	X					X		X
Gran Hotel La Toja	X	X					X		X
Mondariz	X	X	X		X	X	X		X

1.- Indicaciones reumatológicas  
4.- Indicaciones psiquiátricas  
7.- Indicaciones respiratorias

2.- Indicaciones dermatológicas  
5.- Indicaciones cardiovasculares  
8.- Indicaciones hepáticas

3.- Indicaciones aparato digestivo  
6.- Indicaciones renales  
9.- Indicaciones endocrinas

Actualmente los balnearios, son grandes focos turísticos que ya están equipados y apoyados por una serie de establecimientos que buscan el confort de los bañistas. Galicia es la comunidad autónoma de España que cuenta con un mayor número de centros termales y, el Balneario de Mondariz es el centro termal de Pontevedra con mayores indicadores terapéuticos, junto con el Balneario de Partovia en O Carballiño (Orense) son los más completos de toda la comunidad autónoma.

Además, estos centros turísticos están complementados por establecimientos que generan apoyo al propio balneario y por lo tanto a los turistas, como ocurrió en Mondariz con la construcción del Hotel Avelino, siendo este un establecimiento que fue construido para dar respuesta al aumento de número de turistas debido al descubrimiento de las propiedades sanadoras de las aguas. Es por esto, que el volumen y objeto de esta disertación esta tan ligado al termalismo y al turismo de la salud, debido a que, a pesar de no ser un hotel balneario, su uso estuvo destinado desde su apertura en 1892 hasta su cierre en 1993 a servir como apoyo tanto a nivel residencial/hotelero como a nivel social al Balneario de Mondariz.



Ilustración 7. Ilustración del Balneario de Mondariz (1906). Autor: Maria Alcázar album "Mondariz"

## 2.3 Arquitectura termal

Como ya se ha referido anteriormente, el termalismo lleva ligado a la sociedad desde la época de los romanos. Pero este no se ha mantenido estático y es que ha ido evolucionando y desarrollándose a lo largo de los años.

Desde la antigüedad, los balnearios son grandes ejemplos de construcciones, debido a que además de ser espacios en donde estaban enfocados el descanso y la curación, son también centros de arte y cultura y reflejan la grandeza de las civilizaciones que lo construyeron. Pero la arquitectura balnearia, no tiene asociado un tipo de construcción, sino que es la respuesta arquitectónica de la época en la que es construida, así como de los problemas que ocurren.

La arquitectura de estos espacios y la forma en la que son construidos, así como las técnicas de construcción también fueron evolucionando a lo largo de los años. Pero es en el siglo XIX cuando se comienza a establecer una serie de parámetros referidos a los balnearios, junto a las instalaciones que los forman para poder satisfacer las necesidades de los clientes de una manera común y actual. Estos espacios termales son formados en conjunto y en simultaneo entre los elementos arquitectónicos junto con sus componentes naturales (Solla Soares de Lacerda, 2013).

Los equipamientos arquitectónicos que forman estos conjuntos baleáricos son:

- . Equipamientos sanitarios.
- . Equipamientos culturales o recreativos.
- . Equipamientos ambientales.
- . Equipamientos de culto.
- . Equipamientos industriales.
- . Equipamientos de alojamiento.

La Villa de Mondariz Balneario, se fue desarrollando a lo largo de los años dando respuesta a las necesidades que tiene un conjunto baleárico. Es por ello, que en el ANEXO I de este trabajo, se lleva a cabo un análisis de las áreas que fueron destinados para todos estos establecimientos.

López (2003a) describe una serie de características similares, que ocurren en la mayoría de los espacios de balnearios, con el fin de encontrar unas “directrices” que deben tener estos espacios para un buen funcionamiento, estas líneas también pueden ser aplicadas a los hoteles que dan apoyo a los balnearios. Entre ellos está:

- Medio ambiente natural: Los espacios al aire libre, en donde se pueda respirar aire puro o se pueda apreciar la belleza natural, establecen un valor añadido a los

equipamientos termales, debido a que contribuyen con el bienestar y la mejoría de la salud.

- Ascensores: Para no crear delimitaciones a posibles personas con movilidad reducida y, por lo tanto, que sean espacios que todos puedan disfrutar.
- Seguridad: tanto la física, que evita el uso de suelos que no sean antideslizantes y por lo tanto, las personas se puedan resbalar, o corrientes de aire no controladas, junto con la policial.
- El agua: esta es el principal elemento de estos espacios, por lo tanto debe estar cuidada, limpia, con una calidad y en cantidad.
- Tipos de técnicas utilizadas: que haya una variedad en cuanto a las posibilidades del agua, ya sea por chorros, inhalación, inmersiones, etc.
- Acompañamiento de las familias: es una motivación en muchos casos, que se pueda disfrutar de este tiempo libre o de ocio, además de cuidado de la salud, por amigos o familia, por ello, es importante que estas edificaciones estén pensadas para las personas de diferentes edades, no solo para los más mayores, sino también para los más jóvenes.
- Vacaciones, relax, descanso y tranquilidad.
- Comunicaciones con los alrededores: a los usuarios les gusta explorar las zonas
- Actividades deportivas.
- Acondicionamiento de los balnearios a diferente clientela y edades.
- Servicio de habitaciones: estas deben ser amplias, cómodas, bien equipadas, con incidencia solar natural y método de ventilación sin ser mecánica, balcón, etc.
- Servicio de cafetería/bar: además del servicio de cocina es un buen complemento contar con cafetería.
- Servicio religioso: es valorado contar con un oficio religioso en el conjunto.
- Recepción: es la primera imagen, por lo tanto, debe ser ágil y agradable.
- Servicio de cocina-comedor: el equilibrio entre la alimentación y el tratamiento termal es fundamental. Estos espacios para un mejor funcionamiento, se valora que sean espacios bien organizados, amplios y limpios.

Estos datos, serán puestos en valor para dar respuesta al segundo objetivo de este trabajo, con la propuesta de recuperación de un hotel ligado al termalismo.

Los establecimientos hoteleros, tienen un gran papel en el funcionamiento y facturación de los balnearios. Estadísticamente, son más los balnearios que cuentan con más de 100 plazas hoteleras en España.

Galicia, está considerada como la capital del termalismo a nivel nacional y cuenta con una variedad de 22 balnearios, 3000 plazas hoteleras y cerca de 150000 usuarios anuales (Pérez Garnelo, 2017, p. 96). A continuación, se muestra una tabla que recoge los distintos espacios de carácter balneario que se pueden encontrar dentro de la comunidad autónoma de Galicia.

Tabla 3 Balnearios en Galicia

<b>LUGO</b>	1.	Balneario de Lugo
	2.	Balneario de Oca Aguas Santas
<b>PONTEVEDRA</b>	3.	Balneario Acuña
	4.	Balneario Dávila
	5.	Balneario Caldelas de Tui
	6.	Termas de Cuntis
	7.	Balneario La Toja
	8.	Balneario de Mondariz
	9.	Balneario Baños de Brea
<b>CORUÑA</b>	10.	Balneario de Compostela
	11.	Balneario de Carballo
<b>OURENSE</b>	12.	Balneario de Arnoia
	13.	Balneario de Lobios
	14.	Termas de Outariz
	15.	Termas de Chavasqueira
	16.	Termas Prexigueiro
	17.	Balneario de Carballiño
	18.	Balneario de Cortegada
	19.	Balneario de Molgas
	20.	Balneario Lais Caldaría
	21.	Balneario de Caldas de Partovia
	22.	Balneario de Sousas

El alojamiento, al igual que el ocio, la restauración y hostelería, junto con los transportes, son piezas fundamentales en el buen funcionamiento de un balneario. En el pasado, los balnearios eran construidos en las afueras de las ciudades, esto provocó la necesidad de construir espacios en donde los turistas pudieran pernoctar, es así como se originó lo que hoy en día denominamos hoteles termales (Maximiliano, 2021, p. 143). En las siguientes tablas se recogen los datos de cuáles son los hoteles que dan servicio a estos espacios termales, en el caso de los siguientes cuadros, fueron realizados en las cuatro provincias de la comunidad autónoma.

Tabla 4 Hoteles termales en las provincias de Galicia

<b>PONTEVEDRA</b>	Hotel Balneario de Mondariz	<b>A CORUÑA</b>	Hotel Balneario de Compostela
	Hotel Balneario Isla da Toja		Hotel Spa A Quinta da Auga
	Hotel Talaso Atlántico		Hotel Balneario Carballo
	Carlos I Silgar		Hostal Mesón Leira Antiga
	Hotel Spa Norat Marina		Via Aetcal Hotel & Wellness
	Hotel Spa Augusta		Hotel Bela Finisterra
	Gran Talaso Hotel Sanxenxo		Hesperia A Coruña Finisterre
	Gran H. Nagari Boutique & Spa		Hotel Plaza
	Hotel Junquera		Spa Sercotel Odeón
	Hotel Spa Norat O Grobe		Hotel Avenida
	H. Pazo los Escudos Spa & Beach		H. City Express Santa Catalina
<b>LUGO</b>	H. Talaso Cantábrico las Sirenas	<b>OURENSE</b>	Monasterio San Clodio H. & Spa
	Hotel Santiago & Spa		Hotel Balneario Lobios
	Oca Plaza de Foz Hotel & Spa		Hotel Spa Vilabella
	Hotel Balneario Oca Rio Pambre		Hotel Balneario Liais Caldaria
	Hotel Spa Mundo Buda		Hotel Oca Vila de Allariz
	Hotel Ego		NH Ourense
	Hotel Spa Attica 21 Villalba		Hotel O Camiño
	H. Monumento Pazo de Orbán		
	H. Oca Balneario Aguas Santas		
	Hotel Spa Galatea		
	Fogar do Mariñeiro		

Tras esta investigación y en conjugación con los casos de estudio que se van a realizar posteriormente, este trabajo de disertación busca llevar a cabo un buen programa hotelero que sirva como apoyo al Balneario de Mondariz Balneario, como ocurría en el pasado. Cumpliendo con los parámetros que se vieron anteriormente de manera que los usuarios de este espacio hotelero estén a gusto y la experiencia sea lo más agradable posible, además de crear un nuevo foco turístico en la Villa, la cual actualmente cuenta con mucha competencia, debido a la cantidad de Balnearios disponibles en la comunidad autónoma de Galicia.

## 2.4 Patrimonio

A lo largo de los años, la visión que se fue adquiriendo sobre los vestigios del pasado, ha ido variando. Esta preocupación de proteger y recuperar las memorias de las generaciones pasadas fue el comienzo de lo que hoy en día conocemos como las intervenciones de restauración o protección. Pero al no existir criterios fijos e internaciones sobre estas actuaciones, se traduce como la manifestación de varias teorías difundidas tanto en escuelas internacionales como en las propias intervenciones. Estas variaciones intervienen tanto en la práctica como en la teoría, incidiendo incluso en el propio punto de vista que se tiene hacia los vestigios (del Árbol Pérez, 2017).

En 1877 William Morris fundó la primera organización profesional que, a través de la Sociedad para la Protección de Edificios Antiguos de Reino Unido trabajará la restauración. En simultaneo, en Francia Viollet-le-Duc era considerado el primer restaurador, debido a que su actividad se dedicaba a completar aquellas obras que habían quedado inacabadas. Para esto, le-Duc defendía la teoría de entender el arquitecto primitivo de la obra para así, poder devolverle al edificio su forma que iba a tener originalmente. En cambio, otros perfiles como Ruskin defendían la conservación de la ruina y no su restauración. Ruskin creían en una similitud entre la vida de los edificios y de las personas, por lo tanto, defendía la teoría de que un edificio nace, vive y se muere. Y comienza a divulgar la belleza de la ruina en su estado actual, como si de un paisaje abandonado se tratara. Por lo tanto, existía un debate teórico entre la conservación que defendía Ruskin y la restauración que defendía Viollet-le-Duc. En la actualidad, este debate sigue existiendo (Jokilehto, 2017).

Empieza así, una continua preocupación sobre el patrimonio cultural del territorio. Este patrimonio la UNESCO lo define como “el legado cultural que recibimos del pasado, que vivimos en el presente y que transmitiremos a las generaciones futuras”(UNESCO, 2008). Pero la UNESCO divide el patrimonio en material e inmaterial, siendo el patrimonio material todos los vestigios del pasado que se pueden tocar, por lo tanto, los que son tangibles, como serían los monumentos u objetos. En cambio, el patrimonio inmaterial son todos los bienes intangibles, estos serían los más abstractos como son las expresiones tradiciones, los rituales, los conocimientos, etc. (UNESCO, 2011).

Poco a poco, el valor que tiene el patrimonio se va integrando en la vida de las personas y en su pensamiento. Y a pesar de que, a lo largo de los años, el significado de este va variando, siempre se mantiene la importancia del patrimonio como lo que nos queda de las generaciones pasadas.

Con el paso del tiempo, son muchos vestigios los que quedan en un estado de abandono o en el olvido, produciendo una pérdida del estado original y en muchos casos, llegando al estado de ruina. No por ello, se deberán llevar a cabo actuaciones irreversibles, como es la demolición, sin justificación, sino que se tendrán que estudiar los valores que tienen, junto con su significado para poder optar por su protección y/o recuperación. El Hotel Avelino, es un buen ejemplo de vestigios que son importantes en el territorio, pero que, con el paso del tiempo, el estado de abandono se ha apoderado de ellos. En este caso, el inmueble no está clasificado ni considerado patrimonio cultural del territorio de Mondariz, convirtiéndose en el único hotel de la Villa que no cuenta con reconocimiento y protección, aun siendo un edificio que forma parte de la historia y evolución de la villa de Mondariz. Se puede observar a lo largo de los años, la aparición de varias protestas e intentos de obtener su protección, por ello, este trabajo propone la reapertura y recuperación del inmueble tras realizar intervenciones de rehabilitación, conservación y ampliación.

En la actualidad, el Código Técnico Español (CTE) considera una rehabilitación cuando el objetivo de dicha intervención es lograr adecuar la estructura del edificio, tanto a nivel de estabilidad como de resistencia, o para adecuar la funcionalidad del edificio, como ocurre cuando un inmueble se tiene que adaptar a las medidas de accesibilidad actuales. En el caso de que la obra responda ante todas las situaciones descritas anteriormente, el CTE entiende que se trata de una rehabilitación integral.

El Boletín Oficial del Estado (BOE) en el artículo 2 de la Ley 1/2019 define la rehabilitación como obras y trabajos de mantenimiento o intervención, que se llevan a cabo en edificios existentes, en espacios de uso común o en las propias instalaciones. En este mismo artículo, el BOE define la ampliación como obras que generen un crecimiento en la superficie construida del edificio existente (BOE, 2019).

Las intervenciones que se plantean en la parcela del Hotel Avelino tienen como objetivo llevar a cabo la rehabilitación del espacio hotelero primitivo, incluyendo las cocheras y en el hórreo junto con la vivienda de trabajadores. Para ello se planteó una ampliación que es necesaria para albergar el programa de un espacio hotelero en la actualidad. Además, serán contempladas actuaciones de conservación en el edificio de administración, que, en su uso original, fue una vivienda que daba apoyo a los miembros de servicio que trabajaban en el hotel. Todas estas intervenciones son las que en conjunto permitirán la recuperación y conservación del edificio del Hotel Avelino.



## 3 EL TERRITORIO DE MONDARIZ BALNEARIO

### 3.1 Localización y territorio

El concello de Mondariz-Balneario se encuentra en el sureste de la provincia de Pontevedra, limitando al Norte y Este con el de Mondariz, al Sur con la parroquia de Pías, que pertenece a Punteareas y al Oeste limita con Vilar, pero existe una separación por el paso del río Tea. Este municipio, se creó en 1925 por segregación del concello de Mondariz y hasta ese momento Mondariz Balneario era un barrio conocido por el nombre de Troncoso (Mallo Parcero et al., 2002). Al mismo tiempo, a diferencia de la mayoría de los ayuntamientos de Galicia, este no tiene ninguna parroquia. Su población, es de 680 habitantes según el censo del 2022, tiene una altitud máxima de 300m y mínima de 50m y su extensión municipal es de 2,31 km<sup>2</sup>, por lo que la densidad poblacional es de 294,37 habitantes por km<sup>2</sup>, debido a su poca extensión es el concello más pequeño de Galicia (INE, 2022).

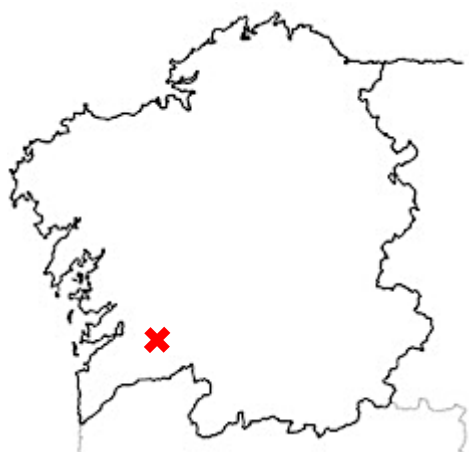


Ilustración 8. Mapa de Galicia con la ubicación de Mondariz Balneario (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez



Ilustración 9. Mapa de la provincia de Pontevedra con la ubicación del ayuntamiento de Mondariz Balneario (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.

Este ayuntamiento es famoso en todo el territorio nacional, por su gran riqueza paisajística e hidrológica, así como por la relación que tiene con el tratamiento de las aguas termales. En el margen izquierdo del río Tea surge el manantial de Troncoso y a 800m el de Gándara. Estos manantiales fueron descubiertos, en el caso del de Troncoso por el sacerdote Domingo Blanco Lage (1809-1886), por la necesidad que tenía de cruzar diariamente el río Tea (Taboas Leal, 1877). Un día al ver que salían burbujas del interior de esta agua, la probó y comenzó a confeccionar recetas con el fin de aliviar enfermedades, provocando una mejoría en estas personas. Tras ver esta mejoría, llevo el agua a un farmacéutico de Punteareas, el cual confirmó las propiedades

sanadoras del líquido, también fue corroborado por un médico de Tui. En el caso del manantial de Gándara, fue descubierto por el médico Sabino Enrique Peinador, especialista en el termalismo y la hidrología (González Soutelo, 2007).

Según el historiador Celso García de la Riega, el conocimiento de las aguas de Mondariz se remonta a la época de la romanización. Pero no es hasta 1772 cuando se realiza la primera referencia bibliográfica<sup>1</sup>. Pero no es el Río Tea el único ecosistema acuático perteneciente al territorio y es que también encontramos en Mondariz Balneario a su afluente, el Xabriña. Estos dos espacios, están incluidos en la Red Natura 2020 por sus paisajes, aguas y naturaleza. , son los límites fronterizos naturales entre los municipios de Mondariz y Covelo, Mondariz Balneario y Ponteareas y Ponteareas con Salvatierra de Miño. El río Tea, tiene una longitud de 50km de caudal, en donde se va formando numerosas playas fluviales, una de ellas se encuentra dentro de este municipio (Concello de Mondariz Balneario, n.d.). Esta playa se encuentra ubicada en la orilla opuesta del núcleo de la Villa y cuenta con servicio hostelero, así como aparcamiento. En la orilla contraria, se encuentran instalaciones deportivas como un campo de tenis, baloncesto y dos campos de balompié. Estas instalaciones deportivas, así como la playa fluvial o el mismo Río Tea, se encuentran a 500m del Hotel Avelino, lo que supone 6 minutos andando o 1 minuto en coche, sirviendo como un atractivo indirecto del nuevo espacio hotelero.

Siguiendo con el paisaje del municipio, cabe destacar que, a pesar de ser un territorio reducido, esto no evita la topografía irregular que tiene y es que como es normal con el paso del Tea y el Xabriña, el municipio, se va desarrollando en una zona de valle en donde se encuentran estos dos afluentes. Por lo tanto, la altitud mínima es de 23m, frente a los 456m de altura máxima, creando una altitud media de 176m.

Otro factor para tener en cuenta son los agentes climáticos. En líneas generales, esta es una zona de clima oceánico húmedo, en donde las temperaturas son suaves y las precipitaciones abundantes en los meses de invierno, por lo contrario, los meses de verano el clima es cálido y soleado.

En cuanto a los vientos en el régimen diurno en las estaciones de primavera, verano y otoño los vientos dominantes son del oeste y durante el invierno los vientos del sur. En cuanto al régimen nocturno los vientos son dominantes del sur en las estaciones de primavera, otoño e invierno y del norte durante el verano.

---

<sup>1</sup> Santiago de Compostela, Pedro Gómez de Bedoya y Paredes." *Descripción de 54 fuentes minerales del Reyno de Galicia*".

A nivel patrimonial, en este concello se encuentran catalogados 44 elementos clasificados en arquitectura religiosa, arquitectura civil, elementos menores y patrimonio arqueológico. El nivel de protección de estos edificios según el Proyecto de Ordenación de en medio Rural (POMR) es de dos niveles, el integral y el no integral, siendo el no integral en el que se encuentran la mayoría de los elementos a excepción del Gran Hotel o la Escuela Hogar del Divino Maestro, junto con la Fuente de Gándara que cuentan con protección integral. El Hotel Avelino no se encuentra dentro de esta lista.

### 3.1 Evolución histórica

La historia de esta Villa comenzó el 18 de junio de 1873 cuando las aguas de Troncoso y Gándara (que ya eran propiedad del médico y empresario D. Enrique Peinador) se convirtieron en una Utilidad Pública (Pardo Bazán, 2006). Fue gracias a las dotes empresariales de Peinador junto con esta declaración cuando la villa empieza a coger auge y a formar parte del auge termal europeo (Pérez Sánchez, 2005). Aunque según el historiador Celso García de la Riega, las aguas de Mondariz son conocidas desde la época romana (Pérez Sánchez, 2013). Al ser comprobadas las propiedades sanadoras del agua, se aconsejaba una estancia mínima de 15 días por temporada, llegando en algunos casos a la necesidad de realizar este tratamiento dos veces. Esto se transformó en la necesidad de construir diversos edificios que pudieran cubrir las necesidades del proceso de curación. Así, la primera temporada del Balneario de Mondariz contó con 52 agüistas que se tuvieron que hospedar en las viviendas de los vecinos.

Enrique Peinador fue un gran impulsor de Mondariz, ya que se preocupó por llevar a cabo la construcción de un pabellón que acondicionara correctamente las aguas de Gándara. También construyó la fuente de Gándara que sirvió como precedente fundamental del balneario de Mondariz, así como referente al uso de aguas medicinales, junto con su envasado y comercialización.

Es así como el Barrio de Troncoso, paso de ser un núcleo aldeano a una villa de gran actividad, debido al embotellamiento y comercialización de su agua mineral (Paredes Pardo, 2011).

Pero el hermano Peinador no acaba aquí en la historia de la evolución de la Villa y es que se encarga de en 1898 inaugurar el Gran Hotel Balneario, convirtiéndolo la Villa en un centro de ocio y salud y al hotel en una de las empresas a nivel turístico más importantes del país (Martínez Boga, 2019). En 1925 D. Enrique Peinador es nombrado presidente de la Junta Parroquial de la Entidad Local Menor de “Nuestra Señora de Lourdes” y es en este momento cuando Mondariz

Balneario se constituye un nuevo ayuntamiento y se independiza de Mondariz. La aparición de un nuevo ayuntamiento incentivó más el desarrollo del lugar y comienzan a construirse nuevas infraestructuras destinadas a la atención ciudadana, lo que benefició también a los agüistas. Infraestructuras como el edificio del ayuntamiento, la casa cuartel de la Guardia Civil, tabernas, tiendas o el centro de salud aún se encuentran en la actualidad. También se desarrolló la red viaria, como es el caso de la carretera a Villasobroso.

Enfocados al turismo, en 1928, el joven municipio contaba con quince casas de alojamiento y dieciséis hoteles, entre ellos es construido el Hotel Avelino, además del Gran Hotel, proporcionando un total de 832 habitaciones, cuyos precios oscilaban entre 1 y 40 pesetas. Y es que los primeros 50 años de la historia de Mondariz Balneario fueron destinados a la elite y a la sociedad (Lorenzo Durán, 2013, p. 343)



*Ilustración 10. Fotografía aérea oblicua del municipio de Mondariz Balneario tras el incendio (1961). Fuente: Deputación de Pontevedra, ATOPO.*

El balneario de Mondariz llegó a ser el punto de encuentro de reyes, aristócratas, políticos, escritores o artistas. Resaltan los nombres de Isaac Peral, Emilia Pardo Bazán, Primo de Rivera, John Rockefeller III, entre otros (Martínez Boga, 2019).

La Guerra Civil Española, que duró de 1936 a 1939 supuso un punto de inflexión en el desarrollo de Mondariz Balneario, tanto a nivel económico como a nivel turístico. El Gran Hotel fue utilizado como Hospital Militar y esto paró los ingresos del municipio debido a lo ligado que estaba este con la economía turística, comenzaron así los años oscuros del municipio. Por

añadida, en abril de 1973 un incendio arrasa con las instalaciones del Hotel, esto junto con la época pasada en la guerra hizo que, durante unos años, los restos de este establecimiento estuvieran abandonados y cubiertos por la vegetación. Estas estructuras abandonadas pasaron a formar parte de Patrimonio ya que fueron protegidas por la Ley de Patrimonio Histórico Artístico, esto lo que produjo fue su protección, dejando en un segundo plano la destrucción y finalmente fue recuperado en el siglo XX.

En la actualidad, el ayuntamiento de Mondariz Balneario, sigue albergando el espíritu de burguesía que consiguió en su día, pero también cuenta con una imagen de abandono ya que muchas de las infraestructuras que se construyeron en su época de auge, hoy en día se encuentran en deterioro y/o abandono, como es el caso del Hotel Avelino que como se explicará en el capítulo 4 fue el segundo Hotel más importante de la zona y estuvo ligado a la evolución y desarrollo de la villa.

### 3.2 Tejido urbano y de vivienda

El asentamiento del municipio de Mondariz Balneario ha ido evolucionando a lo largo de los años, pasando de un origen rural a un carácter más urbano como es el que tiene en la actualidad. La mayor época de construcción fue en el comienzo del siglo XIX y es que hoy en día casi todos esos volúmenes que fueron construidos aún siguen, en mejores o peores condiciones. La dinámica de la población es baja y la mayoría de los volúmenes son de tipo habitacional, realizados en piedra granítica, por lo tanto, la perduración en el tiempo está asegurada con la ayuda de un buen mantenimiento y alguna reforma.

El suelo del ayuntamiento cumple la siguiente clasificación y categorización:

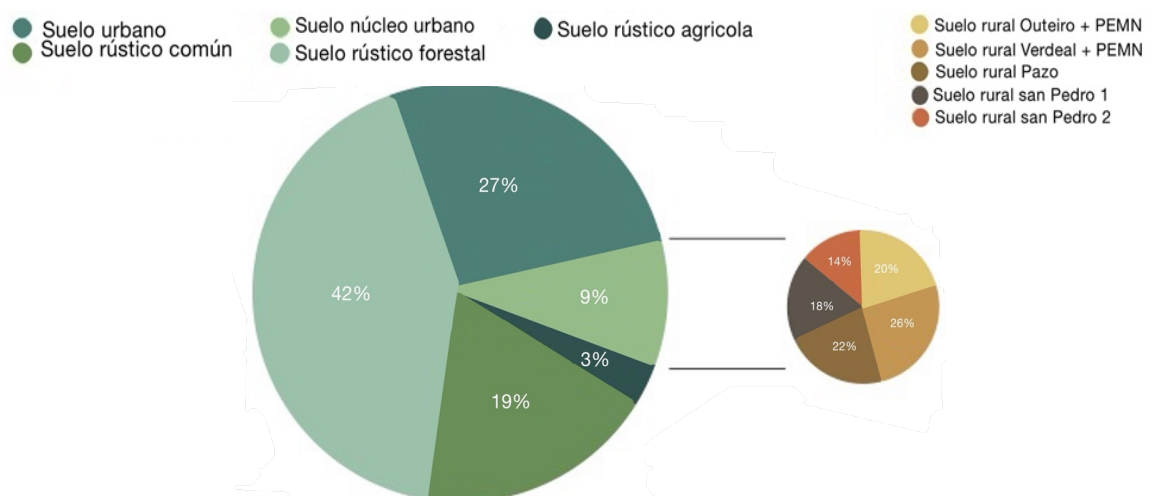


Ilustración 11. Gráfica de suelos y núcleos rurales de Mondariz Balneario (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez

Los asentamientos que se encuentran dentro de estos territorios tienden a ocupar progresivamente los espacios intersticiales entre ellos, dando lugar a espacios urbanos en contacto con el suelo del núcleo rural adyacente. La tipología que se puede observar a lo largo del municipio es la tipología predominante de los asentamientos de volúmenes agrupados, pero en las recientes obras se optó por llevar a cabo la construcción de viviendas aisladas, a excepción de la aparición en el centro del núcleo urbano de unas edificaciones de vivienda colectiva. Igualmente, a lo largo de la villa, las viviendas que se observan son individuales. Los materiales utilizados son la piedra granítica y las carpinterías en madera, dos características que también se pueden observar en el Hotel Avelino.

Dentro del núcleo, se puede observar una trama más antigua en donde se encuentran volúmenes de dos plantas con un parcelario y una red viaria irregular.

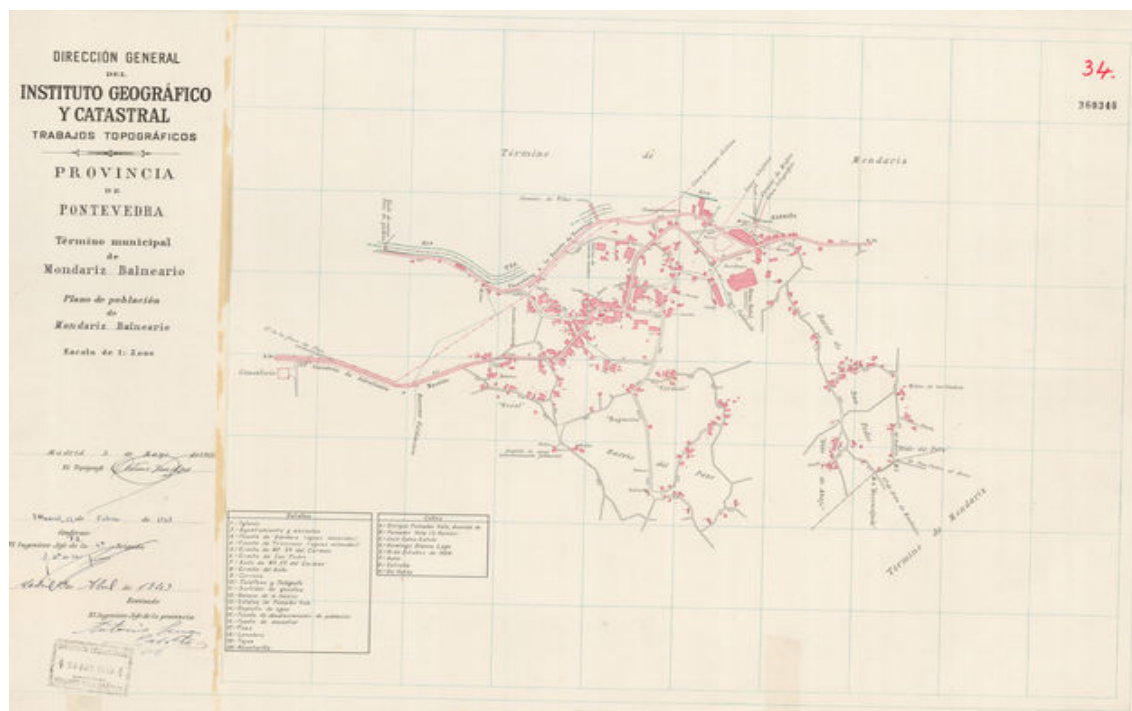


Ilustración 12. Levantamiento de 1943 de la red de vivienda en Mondariz Balneario (1943). Fuente: Diputación de Pontevedra, ATOPO.

A lo largo de los años, el tejido de viviendas se ha visto alterado con la aparición de las construcciones de segundas viviendas residenciales y rehabilitaciones de las construcciones ya existentes.

En cuanto a las dotaciones que se encuentran dentro del territorio, se clasifican en equipamiento hotelero, docente, deportivo, público, religioso, zonas verdes o zonas de abastecimiento como es el caso de la ETAP, EDAR o el punto limpio.

### 3.3 Las vías y comunicaciones

La situación geográfica de Mondariz Balneario fue ventajosa, se encontraba cerca de la ciudad de Tui, lo cual facilitaba el atractivo turístico para las personas provenientes tanto de Portugal, como de Vigo.

En 1936 la distancia por carretera de Pontevedra era de 44km, de Vigo se encontraba a 32km y de Punteareas a tan solo 8km (Castillo Campos, 2002). Pero lo cierto es que, en su época de máximo esplendor, así como sus inicios, Mondariz-Balneario no contaba con unas buenas comunicaciones. Este concello se encontraba en un terreno montañoso, en donde por el estado rural del territorio, las vías que había estaban en mal estado y el medio de transporte más frecuentado eran las mulas (Camba, 1908).

Actualmente, el esquema viario del municipio de Mondariz Balneario, cuenta con solamente dos vías de carácter supramunicipal. Los titulares de estas vías son la Xunta de Galicia y la Diputación Provincial de Pontevedra. Estas son la estrada PO-254 Punteareas (N-120)-Mondariz (PO-261) y la estrada EP-4402 Vilasobroso (N-120)-Mondariz-Balneario (PO-254).

. La estrada EP-4402 Vilasobroso (N-120)-Mondariz Balneario (PO-254) es la vía de comunicación que une el pueblo de Vilasobroso (perteneciente al ayuntamiento de Mondariz) con el centro de la villa de Mondariz Balneario. Esta carretera ocurre en el sentido sudoeste-noreste y mayoritariamente atraviesa suelo de carácter rústico. En cuanto a la pendiente es de carácter descendiente hacia Mondariz-Balneario, por lo tanto, se caracteriza por ser un tramo con curvas.

Se trata de una vía de comunicación diseñada por dos carriles bidireccionales que ambos suman los 6m de ancho. Esta vía va acompañada por ambos lados por aceras. Esta carretera, es la que limita con la parte este del Hotel Avelino.

. La estrada PO-254 Punteareas (N-120)-Mondariz (PO-261) es una vía de carácter secundario que conecta Punteareas con Mondariz. Esta carretera ocurre en el sentido este-oeste por la zona norte, atravesando el centro de la villa y finalmente termina uniéndose a la EP-4402.

Se trata de una vía de comunicación diseñada por dos carriles bidireccionales que ambos suman los 7m de ancho. Esta vía también va acompañada por ambos lados de acera. Por la estrada PO-254 transita el transporte público operado por la empresa Raúl S.A. que permite la comunicación Vigo-Mondariz Balneario.

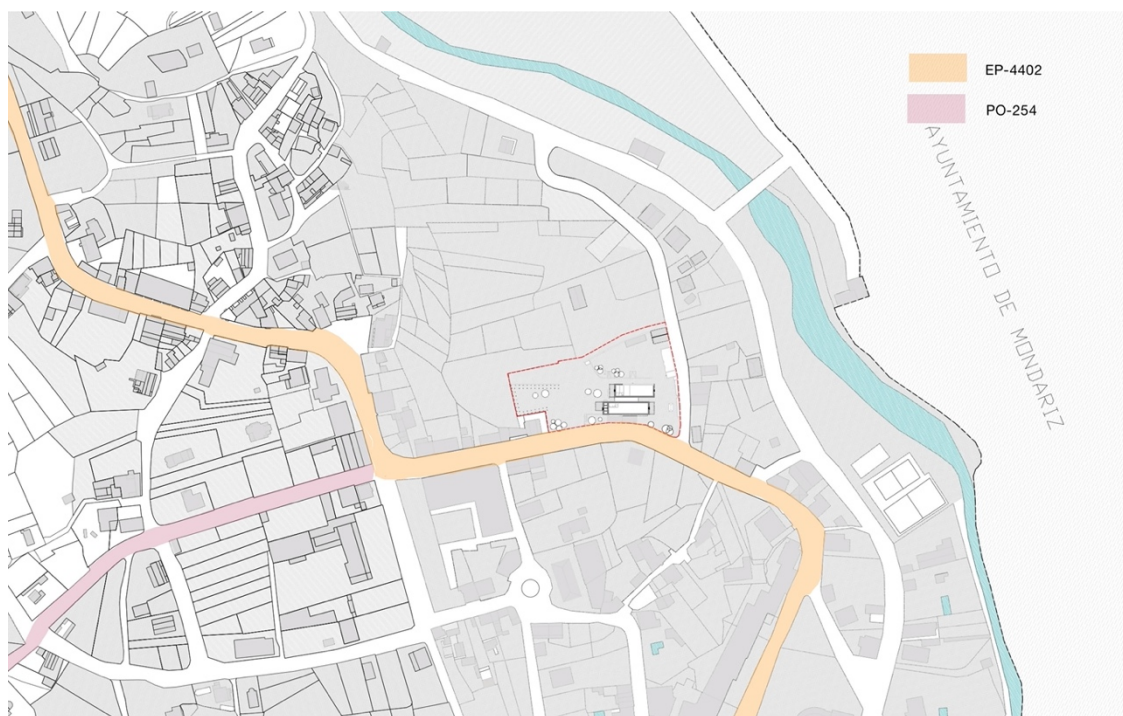


Ilustración 13 Plano de la Villa con marcación de las vías de comunicación principales. Fuente: Sheila Villar Gonzalez

A lo largo del ayuntamiento van apareciendo diferentes vías de comunicación de carácter secundario. Estas vías de comunicación son más estrechas que las descritas anteriormente y a pesar de que en general son unidireccionales con aparcamiento de un lado y acera a ambos lados, existen vías secundarias bidireccionales tal y como se muestra en la ilustración anterior.

### 3.5 El Gran Hotel

El principal impulsor del turismo termal en Mondariz fue Enrique Peinador. Comenzó comprando la finca en donde se ubicaba la Fuente de Troncoso y se puso a investigar sobre su hidrología y también descubrió la Fuente de Gándara. Esta originalmente fue la encargada de abastecer el balneario. Por lo tanto, es en torno al manantial de Gándara en donde surgen las principales edificaciones.

En septiembre de 1879, Enrique Peinador comenzó a plantear las obras de un establecimiento a los pies de la fuente de Gándara y a unos 800m de la de Troncoso. Este edificio

estaba destinado para la utilización terapéutica de las aguas termales de la villa en la planta baja y como alojamiento hotelero en la planta superior. Pero con el crecimiento del termalismo europeo y por lo tanto de Galicia, la necesidad de albergar a más huéspedes se solventó con la construcción de un nuevo hotel. El Gran Hotel tenía una capacidad de 250 habitaciones, lo cual permitía albergar a un total de 800 personas. Jenaro de la Fuente fue el encargado de su obra, la cual comenzó en 1893 y no terminó hasta 1897, pero la decoración no concluyó hasta pasado un año y por lo tanto el nuevo hotel no se inauguró hasta 1898 (Castillo Campos, 2002).

El edificio del Gran Hotel marco la arquitectura que años más tarde se fue desarrollando en la villa. Convirtiéndose en el edificio más importante no solo del complejo, sino también de la villa de Mondariz Balneario. En su época de mayor esplendor fue bautizado como “Palacio de las Aguas” o el “Escorial gallego” (Mallo Parcerero et al., 2002). En su construcción solo participaron obreros y materiales españoles, a excepción de los trabajos de albañilería y estuco, que fueron llevados a cabo por portugueses (Lorenzo Durán, 2013).

El Hotel se construyó en piedra, en el exterior los muros de carga eran de piedra granítica y su lenguaje era de sillaría en la fachada principal (norte), mientras que en el resto de las fachadas se utilizó sillarejo. En cuanto al interior los muros fueron construidos portantes y de sillarejo y las divisiones interiores fueron construidos con muros de ladrillo y revestidos con estuco. Con la utilización de piedra como material principal, lo que se consiguió fue que tuviera un carácter pesado y potente, buscando generar presencia. El estilo que presentaba el Hotel evocaba al francés.

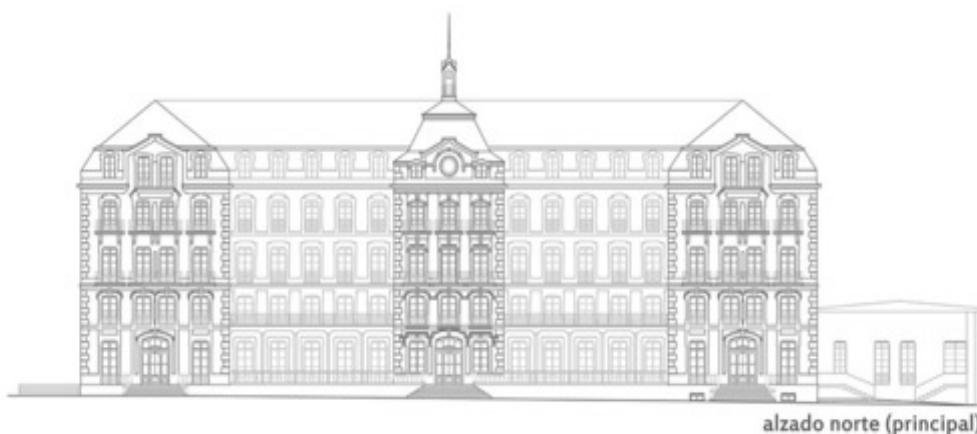


Ilustración 14. Alzado norte y principal del Gran Hotel de Mondariz Balneario. Fuente: <http://hdl.handle.net/2183/11699>

Jenaro de la Fuente, optó por un edificio en forma de H que se desarrollaba en planta baja, planta primera, planta segunda, planta tercera y bajo cubierta (Ilustración 15. Análisis de zonas sobre las plantas del Gran Hotel en Mondariz Balneario. Fuente:

<http://hdl.handle.net/2183/11699>). En la planta baja, se ubicaba el espacio termal junto con otros espacios de carácter público, como es el caso de un salón de fiestas, restaurantes, peluquería, etc. En las plantas siguientes, fueron donde se ubicaron los distintos cuartos y, por lo tanto, las zonas privadas de los usuarios que se alojaban en el hotel.

El Gran Hotel, permitió que aumentara el número de agüistas, generando un impacto en el resto de la villa, la cual se tuvo que readaptar a las nuevas necesidades del lugar, así fue como fueron apareciendo bares, restaurantes, lugares destinados al ocio, parques u otros hoteles (como es el caso del Hotel Avelino).

Este hotel funcionó hasta 1936 ininterrumpidamente, pero tras el estallido de la guerra civil, su uso hotelero fue paralizado, siendo utilizado como Hospital Industrial, tras el fin de la guerra su uso fue recuperado (Lorenzo Durán, 2013). Pero el incendio de 1973 provocó que el Gran Hotel quedara en el olvido hasta llegado el siglo XXI. Esto también repercutió en el resto de la villa, generando una bajada absoluta en el número de agüistas que iban a la localidad y por lo tanto una bajada en la fuente de ingresos de todos los establecimientos vecinos (Pérez Sánchez, 2013). Volviendo al estudio de caso de este trabajo, el Hotel Avelino fue uno de los hoteles que sufrieron las consecuencias de este fenómeno natural.

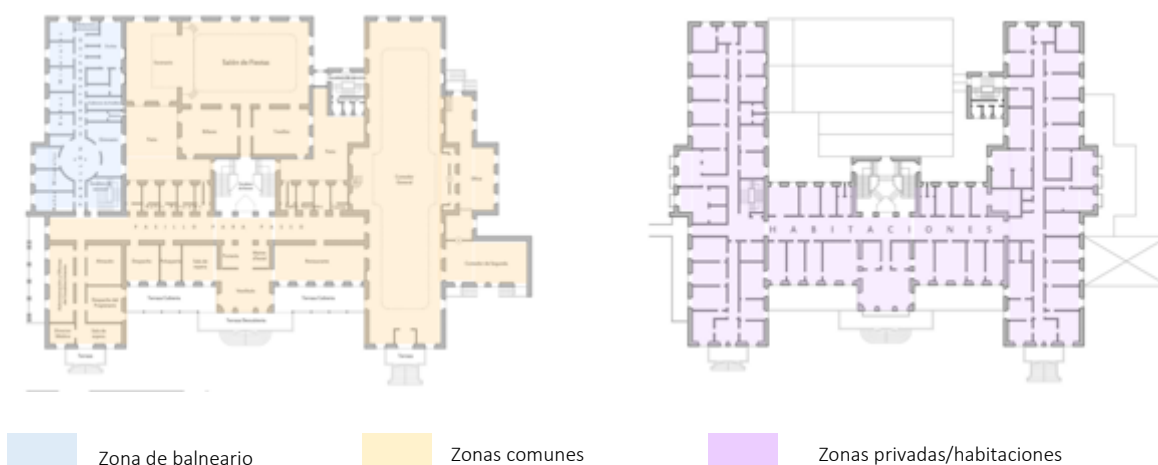


Ilustración 15. Análisis de zonas sobre las plantas del Gran Hotel en Mondariz Balneario. Fuente: <http://hdl.handle.net/2183/11699>

Llegado el siglo XXI, Antonio Palacios es el encargado de reacondicionar y reutilizar el edificio que anteriormente había alojado el espacio termal, para su nuevo uso como edificio de apartamentos. También se llevaron a cabo las obras para la edificación de un nuevo balneario, a escasos metros del primitivo, que es el que existe aún hoy en día (Pérez Sánchez, 2005).

## 4 EL HOTEL AVELINO

### 4.1 Evolución histórica

El Hotel Avelino es fundado por Avelino Álvarez González en 1892, en respuesta a la cantidad de clientes y agüistas que venían a la villa con la creación del Gran Hotel y a pesar de la temporada ir de los meses de julio a septiembre, este hotel abría de mayo a octubre, con el fin de captar a ciudadanos más humildes (Reboreda, 2023). La primera referencia ya ocurre en 1893 cuando el Faro de Vigo realiza una publicación que dice “se halla muy concurrido este el Hotel avelino en el balneario de Mondariz. Su propietario ha introducido el edificio notable mejores. En el bosque y en el jardín que rodean el Hotel pasan los huéspedes horas deliciosas” (“El Hotel Avelino,” 1893).

Este hotel, junto con otros adquirieron un carácter más bajo a nivel económico que el Gran Hotel y es que estaba pensado para hospedar a personas con una economía media. Además, no solo tenía una función de hotel, sino que la mayor parte de eventos sociales, como era el caso de las veladas artísticas o concursos que se organizaban en la villa eran realizados en este edificio. Fueron múltiples los artistas que visitaron este ayuntamiento en los años veinte y estos procedían de lugares como Buenos Aires, Rio de Janeiro, Gijón, Oviedo (Asturias), Betanzos, la Habana, Lisboa, Málaga, Madeira y Rioseco (Paredes Pardo, 2011).



Ilustración 16. Anuncio del Hotel Avelino antes de la instalación de la electricidad (1919). Fuente: Alberto Barciela.

La construcción del Hotel Avelino junto con el Hotel América y el resto, se debió al aprovechamiento de la fama que la construcción del Gran Hotel Balneario había tenido junto con la reputación y el auge que el Balneario de Mondariz estaba teniendo, esto se vio reflejado a la hora en la que el Gran Hotel deja de funcionar por la guerra y posteriormente por el incendio y es que estos edificios también van desapareciendo, el estado de abandono de ellos va surgiendo poco a poco y este estado en la mayoría de ellos aún está presente, como ocurre en nuestro estudio de caso (Castillo Campos, 2002).

En general, el lenguaje arquitectónico que tenían estos hoteles era igual. Edificios contruidos íntegramente en cantería de granito (Opus Quadratum), en donde los muros eran formados por verjas de colores que cerraban los grandes jardines que estas parcelas tenía. Además, el hotel fue creado buscando un lenguaje cromático identificativo al utilizar el color amarillo en todas las carpinterías exteriores del conjunto, así como las puertas y verjas que delimitan el interior del recinto. Dando lugar a una imagen elegante que acompañaba a toda la Villa balnearia, este edificio, no es distinto a esta forma de construcción.



Ilustración 17. Imagen antigua de la fachada sur del Hotel Avelino. Fuente: Todo colección.



Ilustración 18. Imagen antigua de la fachada norte del Hotel Avelino. Fuente: Mondariz Fotos del Pasado.

El Hotel Avelino está situado en la calle Ramon Peinador. En 1892 el hotel fue inaugurado con 47 habitaciones, distribuidas a lo largo de la planta baja de ambos pabellones y la planta primera del pabellón este (Castillo Campos, 2002). Pero con los años, se llevó a cabo una ampliación en las fachadas norte y sur. Así aparecieron nuevas habitaciones, algunas de ellas ya con baño privado, en la ampliación de la fachada sur y con la ampliación de la fachada norte aparece un salón y una terraza accesible desde el piso superior la cual se repite en la fachada contraria. El hotel con esta reforma paso a tener una estrella. Con esta ampliación no se buscó mantener el mismo lenguaje que tenía inicialmente el edificio, sino que se marcó un antes y un después. El material utilizado es cemento revestido y los vanos no cumplen con las dimensiones utilizadas en el resto del volumen. Igualmente, esta ampliación no es la única que se realiza en el edificio y es que posteriormente se realiza una segunda intervención, para también albergar

nuevas habitaciones y espacios de aseos y al igual que en la primera obra, no se respetó el lenguaje original. En este caso, el material utilizado fue bloques de cemento que se dejaron sin revestir y las dimensiones de los vanos tampoco cumplen con ninguna de las medidas utilizadas en el resto del complejo. En cuanto a las instalaciones que tenía el Hotel, como ya se refirió anteriormente contaba con aseos privados en seis habitaciones en la parte posterior y cuatro en la fachada ampliada. El resto de las habitaciones contaban con un lavabo de agua corriente tanto fría como caliente y de bidé.

Con el fallecimiento de Avelino Álvarez (1946), lo heredaros dos de sus seis hijos José y Augusto Alvares de Souto (alcalde de Mondariz Balneario en un primer momento de 1941-1949 y nuevamente de 1952-1961). Durante este periodo, el hotel sigue en su máximo esplendor y en 1948 se anuncia en prensa el “máximo confort, agua corriente en todas las habitaciones, baños privados, salones de fiestas y lectura, campo de tenis, capilla, garajes, excelente cocina y precios moderados” (El Pueblo Gallego, 1948).



*Ilustración 19 Etiqueta del hotel en la década de 1970. Fuente: Alberte Reboreda*

Con el fallecimiento en 1961 de Augusto y en 1963 de José, el hotel pasó a manos de Carolina Álvarez de Souto (hermana de Augusto y José, e hija de Avelino) y de su marido Julio González. Fue durante este periodo (1963-1987) cuando se amplió la capacidad del hotel pasando de 47 habitaciones a 53, teniendo 30 de ellas baño propio, según relata el testigo Carlos González, hijo del matrimonio el 15 de marzo del 2022). Con el fallecimiento de Julio González, el hotel fue

arrendado por tres años y aquí comenzó su declive. Hasta que finalmente en 1990 cierra sus puertas definitivamente y es vendido en 1993 (Paredes Pardo, 2011).


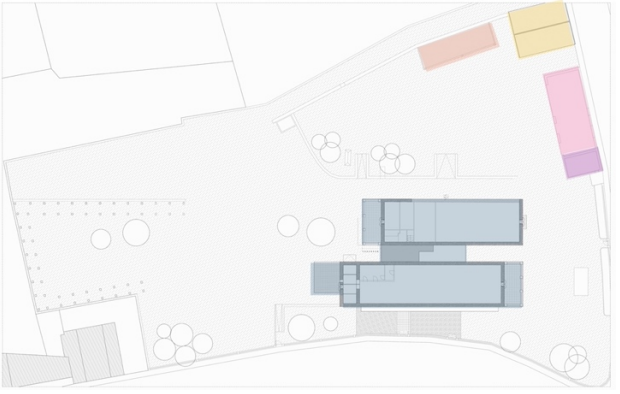




Durante la guerra, el Gran Hotel fue usado como hospital de sangre, por lo que durante este periodo, el uso del Hotel Avelino se paró, al igual que todos los establecimientos hoteleros de la Villa. Cuando terminó, los hijos de Avelino Álvarez reabrieron el Hotel y durante esta época también se hicieron cargo del Gran Hotel, junto con el Balneario de Mondariz, por lo que algunos muebles fueron trasladados del Gran Hotel al Hotel Avelino, según relata en 2021 el antiguo trabajador del hotel durante esta época Ernesto Varela.



*Ilustración 20 Folleto promocional del conjunto del Gran Hotel junto con el Hotel Avelino cuando ambos estaban al mando de José y Augusto Álvarez. Fuente: Alberte Reboreda*

La parcela que alberga el edificio del Hotel Avelino tiene 7.500m<sup>2</sup> de superficie y dos de sus laterales son lindantes, por la parte noroeste con la calle Curuxeira y por la sureste con la calle Ramón Peinador. Dentro se encuentran varias edificaciones aparte del edificio del Hotel Avelino como es el caso de la zona de cocheras, una capilla, una pajarera, una vivienda que en su día fue utilizada como vivienda para los trabajadores que tenían allí, una fuente y un hórreo.

Tabla 5 Superficies complejo hotelero junto con un plano del estado actual de la parcela

M2 EN PLANTA			
Alpendre	150		
Hotel	800		
Vivienda	115		
Cochera	125		
Capilla	150		
<b>TOTAL PARCELA</b>	<b>7500</b>		

La Capilla del Hotel Avelino, estaba ubicada en un edificio independiente al hotel, en la parte oeste de la parcela. El edificio que la albergaba era de piedra granítica al igual que el hotel y estaba pegada a la zona dedicada a aparcar los coches. Su acceso se encontraba por los jardines que rodeaban al espacio hotelero. Contaba con un campanario formado por una única campana, la cual servía como aviso tanto para los eventos y actos religiosos como para avisar al personal de servicio cuando tenían que acudir al comedor del hotel, tanto a la hora de la comida como de la cena. En el interior, la decoración y ornamentación era sencilla y en su altar se encontraba San Antonio, a la derecha de este, se encontraba una pequeña sacristía.

En esta capilla, se realizaron todos los velatorios de los fallecimientos de la familia de Avelino Álvarez y miembros posteriores, estaba al servicio de los sacerdotes, los cuales acudían en la temporada y se alojaban en el propio hotel. Estos eran los responsables de sus ornamentos sagrados y daban instrucciones al monaguillo que los iba a acompañar en la misa, que generalmente era el botones el hotel.



Ilustración 21. Fotografía antigua del altar de la Capilla del Hotel Avelino, con el culto a San Antonio. Fuente: Mondariz Fotos del Pasado.



Ilustración 22. Estado en ruina de la capilla. Fuente: Libro Mondariz Balneario. Episodios memorables.

## 4.2 Encuadramiento del lugar

La parcela se encuentra situada en el núcleo urbano de la villa de Mondariz, municipio perteneciente a la provincia de Pontevedra. Es una parcela de tipo urbana y está ubicada a 100 metros del Río Tea.

La superficie total de la parcela es de 7500m<sup>2</sup> y se encuentran a una cota del mar que oscila entre los 120 y 125m de altura en el punto más alto. El diseño es bastante regular, la delimitación de esta acaba siendo rectangular, a excepción de la esquina suroeste en donde se encuentra una tira alargada de unos 15m de ancho por 40m de largo. El terreno de la parcela es irregular, permitiendo así el acceso al sótano que se encuentra en la fachada oeste del edificio.



Ilustración 23. Imagen aérea de la Villa de Mondariz Balneario, en donde se marca la ubicación del Hotel Avelino (2023).  
Fuente: Google Earth

Toda la parcela está cerrada y limitada, en el caso de los límites norte y este existe un muro de unos 50cm junto con un balaustre metálico, mientras que en el caso de los límites oeste y sur el muro tiene una altura de 1m y después existe una red de otro metro. En todos los casos los muros son de piedra.

La parcela cuenta con cuatro accesos peatonales, dos de ellos son por la calle Curuxeira. Estas dos entradas son mediante un pequeño portal metálico que sigue el mismo lenguaje que el balaustre y los cuales están en paralelo con las puertas que se localizan en la planta principal del alzado este del edificio. Otra se lleva a cabo desde la calle Ramon Peinador y sigue el mismo lenguaje que las descritas anteriormente, pero se encuentra en paralelo con el acceso de la galería que une ambos volúmenes del Hotel. En cuanto a la cuarta abertura, se tendría que hacer

por una vía sin asfaltar que se ubica entre el terreno colindante y el alzado oeste de la vivienda de trabajadores. Este camino tiene un ancho de unos 3m y al fondo, se encuentra un portal que da al solar, ubicada en donde se encuentra el pilón. En cuanto a las entradas de vehículos, existen 4 y todas ellas se encuentran seguidas en la calle Ramon Peinador. Tres de ellas son puertas hacia las cocheras, lo que permitía a cada uno de los usuarios dejar su coche en un garaje con entrada independiente. En cambio, entre las cocheras y la casa de los trabajadores se encuentra un cuarta acceso, esta daría acceso al interior.

A lo largo del solar, se pueden observar aparte de las distintas construcciones y elementos de apoyo al establecimiento como es el caso de una fuente, un hórreo o un pilón, así como las diferentes plantas y árboles, que aun datan de la fecha inicial del espacio hotelero. Asimismo, aun se pueden observar los diferentes niveles que correspondieron a los jardines que daban apoyo al establecimiento.

El terreno a nivel climático y meteorológico cuenta con una incidencia solar plena. Centrando el análisis en el espacio hotelero, todas las estancias de este volumen cuentan con luz natural y con incidencia solar en algún momento del día. Además, el hotel originalmente estaba muy bien orientado debido a que en la parte sur de la parcela es donde se encuentran todos los jardines. Al mismo tiempo, cabe destacar que delante del complejo hotelero no se encuentra ningún volumen ni vegetación que frene la incidencia solar.



Ilustración 24. Modelo de la exposición solar en verano (2023). Fuente: <https://www.sunearthtools.com/>



Ilustración 25. Modelo de la exposición solar en invierno (2023). Fuente: <https://www.sunearthtools.com/>

En cuanto al desnivel de la parcela, como se puede observar en el análisis siguiente, existe una zona con un nivel más bajo que es por donde pasa el río, pero centrando el estudio en la parcela, el desnivel que cuenta es bajo, de unos 2-3 metros.



Ilustración 26. Topografía del terreno de Mondariz Balneario (2023). Fuente: <https://es-es.topographic-map.com>

Dentro de la parcela, aparte de encontrarse el volumen destinado al espacio hotelero, se llevaron a cabo construcciones que sirvieron como apoyo a este, como es el caso de una capilla, un almacén, la cochera, una vivienda para el servicio, así como diferentes volúmenes que servían como cuadras, gallineros y espacios donde guardar la leña.

El edificio principal que alberga el hotel es un edificio formado por dos volúmenes rectangulares que son unidos por medio de una galería acristalada, haciendo una forma de H. El volumen este, es el que alberga el momento de entrada principal. Este edificio cuenta con sótano, piso principal, segundo piso y bajo cubierta, en cambio, el volumen oeste contaba con piso principal, segundo piso y bajo cubierta. El espacio destinado a la galería solo cubría el piso principal y el segundo piso. Exteriormente, ambos volúmenes no tienen la misma altura, tanto los forjados de ambos no coincidían. Todos los volúmenes, fueron construidos en piedra granítica y con cobertura a dos aguas y las carpinterías son realizadas en madera con la particularidad de ser en color amarillo.

Los volúmenes destinados para la capilla y las cocheras, era un volumen planta rectangular y una sola altura, también contaban con luz natural en su interior como el resto de los edificios. El interior de la capilla era iluminado de manera natural por medio de dos ventanas, que se encuentran en la fachada Este. Por otra parte, la capilla contaba con una campana, esta se encontraba en una abertura en la misma fachada, pero en una cota superior.

En un primer momento, todo apunta a que el espacio de las cocheras no habita estado diseñado originalmente para este uso, la imagen anterior, muestra que las aberturas que se hicieron hacia la calle Curuxeira para la colocación de los portales, fueron posteriores. En la actualidad, se conservan los tres momentos de entrada hacia las cocheras como se muestra en la imagen posterior, permitiendo así el acceso de los automóviles en el interior de la parcela.



*Ilustración 27. Imagen antigua de la fachada sur de las cocheras y la fachada este de la vivienda de trabajadores. Fuente: Entre Ruinas.*



*Ilustración 28. Fotografía antigua de la calle Curuxeira y fachada norte de las cocheras y de la vivienda de trabajadores. Fuente: Mondariz Fotos del Pasado.*

En cuanto a la vivienda que ocupaba el servicio, seguía el mismo lenguaje que el propio hotel, ya que respetaba la forma rectangular, cobertura a dos aguas, materialidad en piedra granítica y carpinterías en madera lacadas en amarillo. Aquí, los espacios eran distribuidos en dos pisos y bajo cubierta. En el piso superior, se crean dos galerías hacia el interior de la parcela.

Por lo tanto, se puede encontrar una armonía en todos los volúmenes que alberga la parcela. Todos ellos respetan la planta rectangular, la construcción en piedra granítica y las coberturas a dos aguas, al igual que las carpinterías en madera y del mismo color. Además, dejan resaltar la importancia del volumen principal, tanto en altura como en ancho o largo, es con diferencia la edificación más grande. Por lo contrario, lo que no muestra una armonía son las dimensiones de los vanos y es que, en el propio Hotel Avelino, se diferencian varios tamaños.

Cabe destacar, la existencia de una finca colindante con la parcela del espacio hotelero, ubicada en la parte sureste. Dentro de esta parcela existe un edificio de igual lenguaje que los volúmenes que en su día pertenecieron al conjunto del Hotel Avelino. Aparentemente, se podría tratar de una vivienda que construyeron posteriormente a su inauguración y que servía como volumen de apoyo al espacio hotelero. Pero no se tuvo en consideración este volumen debido a que no se hace referencia del en ninguno de los textos que se escribieron a lo largo de los años, junto con que, en la actualidad, tampoco se encuentra en el catastro dentro del conjunto, al mismo tiempo, cuenta con un cartel en venta, a diferencia del resto de volúmenes.

## 4.3 Análisis del conjunto

### 4.3.1 Identificación de los valores

Cuando se va a llevar a cabo una intervención en un edificio histórico y que es un vestigio de una época pasada, es importante tener en cuenta los valores que este tiene asociados. El valor es una cualidad añadida que los individuos atribuyen a ciertos objetos que los hacen merecedores de aprecio. Este es 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 (Bailan Hernández et al., 1996). Por lo tanto, el valor es una propiedad que cualquier bien cultural tiene, siendo posible realizar una clasificación de manera individual e intransferible.

Aunque el Hotel Avelino sea un edificio que no se encuentra clasificado como patrimonio, para la definición de la intervención que se llevará a cabo, es necesaria la realización de una evaluación de los valores que este edificio engloba. Así, esta intervención conseguirá asegurar el respeto por la preexistencia, no solo desde el punto de vista material, sino también desde el inmaterial, salvaguardando los principios históricos, estéticos y sociales.

La Carta de Burra (1979) fue el primer documento internacional que reconoce la importancia que los valores tienen a la hora de determinar la intervención que se va a realizar, debido a que dependiendo de los valores que tenga asociados se buscarán unas orientaciones o un carácter de intervención. El artículo 1.2 de esta Carta, clasifica los valores en históricos, científicos, sociales y espirituales para las generaciones pasadas, presentes y futuras. Anteriormente, el historiador Alois Rielg (1987) comienza a estudiar los valores y finalmente estableció una Carta de Valores. Para Rielg, los valores se clasificaban en de conmemoración (cuando el patrimonio hace referencia a signos de la edad) o de contemporaneidad (cuando el patrimonio hace referencia a los valores artísticos). La arquitecta Diana Beatriz Maggi (2016) recoge la afirmación de Marina Waisman, que defiende la inexistencia de valores absolutos o eternos, incluso defiende que los valores no son permanentes, sino que dependen de los que las generaciones depositen y transfieran a los objetos patrimoniales.

Pero a lo largo de la historia, van apareciendo más perfiles que van creando su propia clasificación de los valores, como es el caso de Ruskin, Choay o Bernard Feilden. En el caso de Ruskin los valores son todos estáticos e iguales y se dividen en el valor de la memoria, el histórico y la devoción. Choay implanta la clasificación de los valores en nacional, cognitivo, económico y

artístico, mientras que Feilden los clasifica en emocionales, culturales y de utilidad (Beatriz Maggi, 2016).

Por otro lado, Correia desenvuelve desde un punto de vista diferente la relación de los valores y el patrimonio, defendiendo que varios valores pueden ser identificados en un objeto patrimonial, pero entendiendo que esta identificación va a depender de la interpretación que se haga de las 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”. Correia también añade que “identificar el significado de un objeto o sitio es fundamental para establecer cuál es la intervención necesaria para su conservación. De esta forma la valorización de una construcción es fundamental para la toma de decisiones del proyecto” (Correia, 2009, p. 102).

Con los años y gracias al ICOMOS se aprueba una clasificación de los diferentes valores que puede tener asociado un objeto patrimonial y se defiende la idea de que los valores no son como decía Ruskin estáticos e iguales. Por lo tanto, los valores asociados a un bien patrimonial son de gran importancia, ya que estos van a ser definir la intervención o intenciones que se van a señalar sobre el objeto. Al igual que el grado de impacto que esta intervención tenga o pueda llegar a tener sobre el objeto patrimonial, tanto en el presente como en un futuro. En la siguiente tabla se van a definir cuáles son los valores que están asociados al conjunto hotelero del Hotel Avelino.

Este proyecto de intervención que se desenvuelve en esta disertación busca el respeto por los valores que el Hotel Avelino tenía y tiene asociados. El proyecto de rehabilitación y conservación permitirá la renovación y valorización de los aspectos materiales e inmateriales.

Tabla 6 Valores del Hotel Avelino

<p><b>HISTÓRICO</b></p>	<p>Este valor es uno de los más importantes para tener en cuenta, cuando se pone en cuestión la revalorización de un bien, lugar, ciudad o territorio, debido a que no solamente es un recuerdo físico que rememora al pasado, sino que también representa un momento concreto importante tanto para la historia del territorio como para su comunidad. Por lo tanto, el valor histórico es considerado un valor primordial a la hora de conservar un bien debido a que la pérdida de este es irrecuperable y en muchas ocasiones, podrá privar a las generaciones futuras de obtener ese conocimiento (Lopes &amp; Brito Correia, 2014).</p> <p>El antiguo Hotel Avelino, tiene asociado el valor histórico al ser un edificio que forma parte de la historia y evolución del ayuntamiento de Mondariz Balneario. Este espacio hotelero, es el resultado del crecimiento que fue experimentando la Villa desde que sus aguas se declararon de utilidad pública, asimismo es un referente y ejemplo de la época de esplendor que tuvo Mondariz Balneario, al ser un edificio que se construyó para solventar los problemas residenciales que contaba el ayuntamiento y convertirse en el segundo hotel más grande. Por otro lado, este valor es el que genera que, a lo largo de los años, desde 1994 hasta la actualidad, estén presentes las protestas y reclamaciones para la recuperación, rehabilitación y/o protección del edificio, problemática que busca solventar este trabajo de disertación.</p>
<p><b>TURÍSTICO</b></p>	<p>Los bienes u objetos patrimoniales que destacan por ser elementos turísticos de un territorio o de la cultura/sociedad de ese lugar y por lo tanto cuentan con una gran afluencia de personas, tienen asociado un valor turístico.</p> <p>Este valor, también se puede denominar valor económico y es el único que se puede afirmar por medio de observación.</p> <p>El objeto de estudio de esta disertación es un inmueble que estaba dedicado al turismo y por lo tanto tenía una gran afluencia perteneciente a este público, además como ya se nombró anteriormente, fue uno de los puntos de interés de la parroquia de Mondariz Balneario potenciado por las noticias y anuncios que se iban emitiendo en los diferentes medios de comunicación de la época, así como las antiguas postales del lugar. Esto generó que como ya se nombró anteriormente, facilitara un espacio donde descansar y sociabilizar a personas procedentes de Buenos Aires, Rio de Janeiro, la Habana, Madeira, Lisboa, etc.</p>
<p><b>SOCIAL</b></p>	<p>El valor social o también denominado simbólico, resalta un bien que tiene una importancia para la sociedad sobre una época temporal o sobre una identidad, tanto del territorio local, como nacional o incluso mundial.</p> <p>Durante el funcionamiento del Hotel Avelino, como ya se habló anteriormente, este fue considerado un lugar de reunión y celebración tanto para los ciudadanos de la parroquia de Mondariz como para las parroquias vecinas. En él, se celebraron numerosas funciones y galas que buscaban el disfrute de todos los visitantes de la Villa, tanto locales, como extranjeros. Además, también fueron espacios de reunión el bar que albergaba el Hotel Avelino, o la capilla, lugar en donde se realizaban además de bodas, una misa a la semana.</p>

### 4.3.2 Principios de intervención

Los principios de intervención son las líneas orientadoras que se van a tener en cuenta a la hora de realizar una intervención en el bien cultural, estas van a justificar y marcar cada una de las acciones que se van a realizar sobre el bien. El ICOMOS define el termino intervención como “todo cambio o adaptación, incluyendo transformaciones y ampliaciones” (ICOMOS, 2011).

Existen varios principios de intervención como son la autenticidad, neutralidad, integridad, la universalidad, el principio de mínima intervención, de unidad, equilibrio, entre otros. A continuación, se presentan los principios de intervención que se respetaron y que sirvieron como líneas orientadoras a la hora de responder los objetivos marcados en esta disertación y por lo tanto en el planteamiento de la recuperación y ampliación del antiguo Hotel Avelino.

#### **AUTENTICIDAD**

La autenticidad es el principio de intervención más importante en relación con el patrimonio cultural. En la Carta de Cracovia (2000) se establece el principio de autenticidad como el conjunto de todas las características que determinan un bien desde su origen al estado actual, respetando las transformaciones que ocurren a lo largo del tiempo.

#### **INTEGRIDAD**

La integridad de todos los componentes y no solamente el valor del aspecto exterior es uno de los principios de intervención más importantes. El ICOMOS (2003) defiende que no es una conservación cuando se vacían y se ignoran las estructuras internas del volumen y solamente se mantienen las fachadas.

#### **EQUILIBRIO**

El equilibrio es un valor que cuando se trata de un conjunto, es muy importante respetar. La Carta de Venecia (1964) relata que las adiciones que se vayan a realizar sobre un volumen que esté dentro de un conjunto, solamente se van a poder realizar cuando este no afecte al equilibrio del propio conjunto, o de las relaciones que este tenga con las construcciones o el ambiente circundante.

#### **UNIDAD**

El valor de la unidad establece que todos los conjuntos deben ser tratados como un todo, en toda su unidad y teniendo en cuenta cuando se va a intervenir sobre él, en el concepto que originalmente tuvo. Por lo tanto, el valor de la unidad y el del equilibrio, en la mayoría de los casos.

Estos principios de intervención fueron las líneas orientadoras que marcaron el proyecto de arquitectura para la recuperación del Hotel Avelino, debido al respeto que se mantuvo en todas las tomas de decisiones. El principio de autenticidad ocurre con la toma de decisión de respetar la ruina original e imagen del edificio, llevando a cabo intervenciones de recuperaciones como ocurre en todas las carpinterías del edificio y aperturas con el fin de mantener vivo el recuerdo original del hotel. Por otro lado, este principio también es reforzado, con los restos de antiguas cañerías, o las estructuras metálicas que servían para el tendido eléctrico y que, en la actualidad, aún se encuentran ancladas a las paredes del edificio, como muestra del paso del tiempo. El principio de integridad está marcado por la conservación tanto del exterior, como del funcionamiento del hotel y estancias interiores, a pesar de no existir planos de cómo estaba distribuido el organigrama en sus inicios, gracias a diferentes libros, entrevistas e imágenes antiguas, se puede percibir una imagen de cómo se organizaba, este esquema que se obtiene a pesar de tener que ser alterado por las normativas que los espacios hoteleros cuentan en la actualidad, es respetada y estancias como es el salón, es reubicada en el mismo sitio y con un lenguaje similar.

Los principios de unidad y de equilibrio, son aplicados tanto en la parte del edificio antiguo, como en la ampliación. El principio de equilibrio consistió en el mantenimiento y respeto por los materiales utilizados originalmente en el edificio, así, en la ampliación exteriormente son utilizados materiales naturales como es la piedra granítica o los tejados a dos aguas en teja cerámica, optando por un lenguaje, que aun siendo aplicado más contemporáneo al ser una fachada ventilada, mantiene y respeta tanto el lenguaje de la construcción original, como de las construcciones circundantes. Este principio, viene reforzado por la normativa de Mondariz Balneario, al tener unas leyes que delimitan mucho la toma de decisiones en las construcciones.

Por último, el valor de unidad, este valor es puesto en práctica, antes de que el cumplimiento de la normativa gallega y española, hiciera necesaria una ampliación y es que ya se trabajaba como un todo, el interior completo de la parcela, desde los propios jardines, a la ampliación, el volumen original y las diferentes edificaciones secundarias como son la capilla, cocheras y vivienda de trabajadores, con el fin de crear un programa hotelero que estuviera conectado y pensado, encontrando una solución que funcionara bien, que fuera interesante, que devolviera la vida a este antiguo vestigio y que cumpliera con las normativas actuales.

### 4.3.3 Criterios de intervención

Para poder llevar a cabo cualquier proyecto de conservación es fundamental analizar y tener en cuenta los criterios de intervención, para poder garantizar un correcto abordaje llevando a tomar decisiones de una manera justificada y fundamentada.

La Xunta de Galicia, órgano colegiado para gobernar la comunidad autónoma de Galicia y por lo tanto, organismo ante el que responder tras la intervención del Hotel Avelino, define dentro de la protección sobre los bienes de interés cultural (BIC) y catalogados los criterios e intervención. Este trabajo de disertación aplica y respeta los siguientes criterios:

*Tabla 7 Criterios de intervención aplicados a la recuperación del Hotel Avelino*

Proteger los valores culturales, su conservación, mejora y si fuera necesario llevar a cabo un aprovechamiento adecuado y sostenible.	En la recuperación del uso del antiguo Hotel Avelino, uno de los principios de intervención más importantes fue el mantenimiento de los valores que este tenía asociada, por lo que las intervenciones fueron muy bien pensadas, para no dejar ninguno de estos en el olvido.
Utilización de técnicas y materiales tradicionales y locales siempre que sea posible.	Los materiales utilizados en la ampliación exteriores fueron la piedra granítica y la teja curva cerámica, materiales que comparten todo el tejido urbano de la Villa de Mondariz, por caracterizarse como el lenguaje del lugar.
Respeto y compatibilidad de los materiales, productos y técnicas utilizados en la intervención del propio bien, junto con los valores que tenga asociados o las patinas del tiempo.	En la rehabilitación del volumen original, fueron utilizando los bloques de piedra granítica que se había perdido a lo largo de los años con el desprendimiento de la fachada oeste, se han respetado y mantenido las patinas del tiempo como son los antiguos caños, o las estructuras metálicas que sustentaban el tendido eléctrico, con el fin de no perder los elementos que generan la memoria del volumen original. Entre otras cosas.
Evitar falsos históricos.	Para evitar falsos históricos, en la ampliación, se ha optado por utilizar un lenguaje más contemporáneo en las aberturas, el encuentro del tejado con las paredes exteriores, etc.
No está permitido el uso de materiales, así como técnicas constructivas que sean agresivas ante la pátina, los materiales originales o incompatibles con la propia conservación del bien.	Este criterio de intervención se justifica en la memoria descriptiva y justificativa de este trabajo, en donde se hace referencia al tratamiento de las patologías del conjunto, en donde también se habla del tratamiento de la pátina de los materiales.
Relación y compatibilidad entre el uso y los valores que motivaron la protección.	La recuperación del uso original que tenía el bien mantiene la protección de los valores originales. Tanto el valor social como el valor turístico, se tiene presente al intentar recuperar un espacio pensado para el disfrute no solo de los turistas, sino también de los locales. El valor histórico se mantiene y se protege al buscar la imagen original que tenía el hotel, junto con el mantenimiento de las patinas del tiempo que se encuentran a lo largo del conjunto.

#### 4.3.4 Grados de intervención

Antes de realizar cualquier actuación independientemente del grado de intervención que este vaya a tener, sobre cualquier vestigio, ruina o estructura patrimonial, es necesario tener en cuenta los resultados que cada intervención tiene asociado. Estos, van a estar relacionados tanto con el estado de conservación del objeto, como del tipo de intervención que se va a realizar, ya que existen múltiples grados de intervención. Los grados de intervención hacen referencia a los niveles que estas acciones van a tener sobre el bien patrimonial y esto va a depender de cuanto de abran gentes sean estas.

Siguiendo la filosofía de William Warren (1996), es importante la máxima recopilación de información y datos sobre quién constituyó y diseño el edificio, para poder saber cuáles fueron los cambios que este edificio sufrió a lo largo del tiempo como le ocurre al Hotel Avelino, así como poder realizar la identificación de la pátina del tiempo, marcas, evolución del edificio y posteriores adaptaciones. A continuación, se mostrarán cuáles son los principales grados de intervención que se van a realizar sobre el edificio.

##### **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 respeto al significado de la entidad del monumento y de sus valores asociados” (ICOMOS, 2000).

##### **REHABILITACIÓN**

La rehabilitación es uno de los grados de intervención más importantes y es que es una de las mejores maneras de mantener la “vida” de un bien patrimonial y recuperar su función. Feilden y Jokiehto (1993) definen la rehabilitación como la acción de recuperar la función que tenía el bien originalmente y si esto no fuera factible, defienden la búsqueda de una función lo más similar posible. Esta recuperación siempre se realiza desde la mínima intervención y buscando el mantenimiento de los valores que el bien patrimonial tenía asociado. Igualmente, siempre que se realiza una rehabilitación, se deberá tener en cuenta la posible necesidad de readaptar la estructura de las instalaciones, así como la readaptación a las necesidades actuales.

##### **AMPLIACIÓN**

Se entiende como ampliación toda construcción que suponga una nueva superficie edificada o estructurada que dependa de otra ya existente. Las ampliaciones pueden surgir lateral, subterránea o verticalmente. Dentro de las ampliaciones, existen dos vertientes por un lado las que buscan una

similitud con el bien original, respetando las líneas horizontales y/o verticales y por lo tanto defendiendo una ampliación más sutil y “respetuosa” y, por otro lado, están las ampliaciones que buscan romper con lo establecido originalmente.

El proyecto que se defiende en esta disertación sobre el edificio del Hotel Avelino da respuesta a las necesidades de ampliación, debido a la readaptación de las necesidades que un espacio hotelero tiene actualmente. Esta ampliación busca el respeto de la preexistencia y del reglamento del ayuntamiento de Mondariz-Balneario.

#### 4.3.5 Levantamiento y estado de conservación

En cuando al estado actual de la parcela, esta se encuentra en un muy mal estado de conservación. La vegetación de toda la parcela se encuentra como los volúmenes, en estado de abandono. El problema principal de este conjunto es que al no estar protegido ni declarado patrimonio cultural, nadie se hace cargo. Son los propios trabajadores del concello quienes una vez al año o incluso a los dos años, van a desbrozar toda la parcela para así evitar riesgo de incendio en los meses de verano. Esta situación ocurrió mientras se realizaba este trabajo y es que durante los primeros 5 meses desde el inicio de esta disertación, era imposible entrar en el terreno debido a la situación de la vegetación. Aun así, cuando se llevaron a cabo estos trabajos, no se desbrozaron los volúmenes por dentro.

En toda la parte destinada en sus orígenes a los jardines, la vegetación alcanzaba una altura y una densidad en donde era imposible apreciar ni partes del edificio, ni el hórreo, la fuente o el pilón. Al igual que tampoco eran perceptibles las diferentes alturas que formaban hace años estos jardines. Por lo tanto, se puede afirmar que la vegetación se ha apropiado poco a poco de la totalidad del conjunto, incluidos los volúmenes del Hotel Avelino.



*Ilustración 29. Fotografía aérea del estado actual del interior del volumen hotelero (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*



*Ilustración 30 Fotografía aérea de la parte sur de la parcela (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*

Por otro lado, algo que tampoco ayuda en el estado de la parcela, es que actualmente se encuentran apiladas las piedras, que aparentemente pertenecieron a la fachada oeste del Hotel Avelino.

El estado actual de los volúmenes del conjunto hotelero es ruinoso a excepción de la vivienda destinada al personal del Hotel. No es descartable que, debido a la gran cantidad de vegetación existente en el interior del volumen del Hotel, parte de sus desprendimientos, fueran ocasionados por este fenómeno natural. El volumen del hotel Avelino no tiene forjados, ni techos. Tampoco están las divisiones interiores de la planta baja en su totalidad. En cambio, los muros exteriores, así como las carpinterías y toda la galería, está en mejor estado.

En el interior, en estancias húmedas como son las cocinas o los baños, aun podemos encontrar algunos muebles y sanitarios originales, así como azulejos. Pero el estado de los revocos interiores, tanto en los techos que aún se conservan como en las paredes, el estado no es tan bueno. Todos ellos están llenos de patologías como son los hongos y fisuras.

El volumen destinado a las cocheras y capilla, también se encuentra en un estado ruinoso, los techos y algunas de las divisiones interiores se han desprendido y actualmente en el interior de este edificio solo se encuentran escombros. Por lo contrario, el estado actual de la vivienda destinada al personal de servicio es bueno. Se encuentran todas las paredes tanto interiores como exteriores, al igual que las carpinterías, suelos y techos. Aun así, por la fachada oeste y sur de la vivienda, crece una hiedra que se desplaza al lateral sur y que, si no se elimina, podría ocasionar grandes problemas. El estado actual de los muros tampoco es bueno.



Ilustración 31 Fotografía de la fachada sur por el interior del hotel (2016). Fuente: [https://www.facebook.com/urbex.entruinas/posts/1690141211236222/?locale=es\\_LA](https://www.facebook.com/urbex.entruinas/posts/1690141211236222/?locale=es_LA)



Ilustración 32. Fotografía de la fachada norte del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez

En el ANEXO II de este trabajo se encuentra un reportaje fotográfico general y del por menor.

La RAE define patología como el estudio que se realiza dentro de la construcción con el objetivo de buscar defectos o problemas. Las patologías son lesiones o deterioros que sufren los materiales de construcción a lo largo de los años. Estos deterioros son clasificados según su fuente de origen en patologías de tipo químicas, físicas o mecánicas.

- Las lesiones físicas son resultado de fenómenos físicos como son los agentes meteorológicos (heladas, condensación, etc.).
- Las lesiones mecánicas son producidas por factores mecánicos, como son los movimientos, el desgaste, etc.
- Las lesiones químicas en cambio se producen por la aparición de patologías de carácter químico, como es la aparición de las sales, algas, etc.

Las patologías encontradas en el conjunto están clasificadas según el material analizado y dentro de los diferentes materiales el tipo de lesión.

*Tabla 8 Patologías del conjunto*

Material:	Patología:	Tipo:
<b>Piedra</b>	Colonización biológica	Física y química
	Fisuras	Física
	Erosión	Física
	Mancha	Química
	Elementos no funcionales	Física y química
	Juntas deterioradas	Mecánica y física
<b>Madera</b>	Alteración cromática	Química
	Colonización biológica	Física y química
	Descamación de tintas	Física
	Infestación	Física
	Oxidación	Química
	Pudrición	Física y química
<b>Hormigón</b>	Carbonatación	Física y química
	Colonización biológica	Física y química
<b>Elementos metálicos</b>	Corrosión	Química
	Falta de elementos	Mecánica
	Deformaciones	Física y mecánica
	Descamación de tintas	Física



## 5 CASOS DE ESTUDIO

### 5.1 Casos de referencia

Se llevará a cabo un análisis de 6 complejos hoteleros, en los cuales se realizaron intervenciones (tanto de rehabilitación como de ampliación) para reacondicionar los edificios iniciales para su uso hotelero. Este estudio, se realizará mediante fichas identificativas que contendrán un breve análisis del actual hotel. Se analizará su uso anterior, su uso actual y diferentes parámetros que servirán para entender el cambio que se realizaron en estos edificios para poder dar servicio a las necesidades que un hotel tiene. Además, cuatro de estos casos de referencia, fueron ya construidos desde su inicio como hoteles, pero estos igualmente tuvieron que sufrir cambios para readaptarse a las necesidades que estos espacios necesitan a lo largo del tiempo.

De estos casos de referencia, dos de ellos son seleccionados para realizar un análisis más exhaustivo y detallado, debido a las características similares que tienen con el caso de estudio de este trabajo de disertación, el Hotel Avelino.

#### LISTADO DE LOS CONJUNTOS HOTELEROS:

- CR01 Gran Hotel Balneario de Guitiriz - Lugo, Galicia (España)
- CR02 Monasterio ARX Vivendi Hotel - Garna, Arco (Italia)
- CR03 Grande Hotel do Pezo - Melgaço (Portugal)
- CR04 Gran Hotel Miramar - Málaga, Andalucía (España)
- CR05 Hotel Longroiva - Longroiva (Portugal)
- CR06 Hotel Alfonso XIII - Sevilla, Andalucía (España)

## CR01 – GRAN HOTEL BALNEARIO GUITIRIZ

### ESTADO ORIGINAL



Ilustración 33. Imagen antigua del Balneario de Guitiriz previo a la ampliación (1922). Fuente: Juan Cancela

### ESTADO ACTUAL



Ilustración 34. Imagen antigua del Balneario de Guitiriz previo a la ampliación (1922). Fuente: Juan Cancela

#### LOCALIZACIÓN:

Guitiriz (Galicia, España)

#### USO:

Balneario

#### CONSTRUCCIÓN:

Principios siglo XX

#### ARQUITECTO INTERVENCIÓN:

Diaz&Diaz Arquitectos

#### USO:

Hotel balneario

#### INTERVENCIÓN:

2002-2003

### INTERVENCIÓN:

En el complejo de Guitiriz del siglo XX, se llevaron a cabo entre 2002 y 2003 dos intervenciones con el fin de devolverle la vida a uno de los mayores iconos termales de Galicia.

Este proyecto, se compuso, por un lado, en rehabilitación el volumen que inicialmente albergaba el espacio termal y que fue destinado como hotel, manteniendo tanto el lenguaje como las dimensiones exteriores. Y por otro lado, se llevó a cabo una ampliación en la parte posterior del Hotel. Esta ampliación fue diseñada para albergar el espacio termal y de spa.

Este nuevo volumen, fue construido en paralelo al hotel mediante un juego de terrazas para permitir una integración en el bosque que lo rodeaba, su acceso era por medio de una pasarela de vidrio que marcaba la separación entre lo nuevo y lo antiguo.

Actualmente se vuelve a encontrar en estado de abandono.

PLANTAS, ALZADOS E IMAGENES



Ilustración 35 Imagen aérea previo a la intervención.  
Fuente: Google Earth



Ilustración 36 Imagen aérea posterior a la intervención.  
Fuente: Google Earth

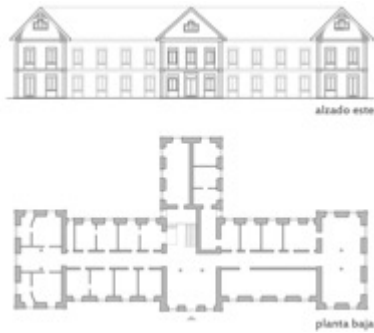


Ilustración 37 Planta original

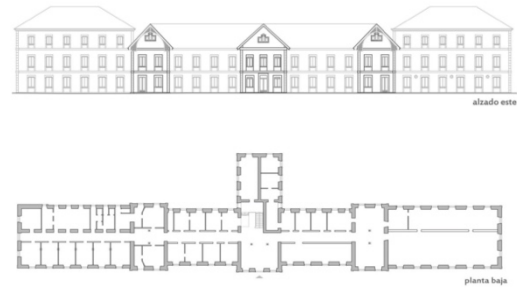


Ilustración 38 Planta primera ampliación

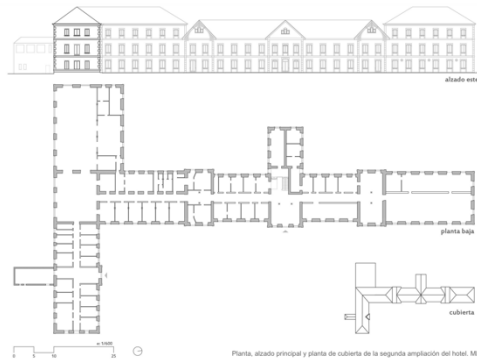


Ilustración 39 Planta segunda ampliación

TERRITORIO:

TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA:

ESTADO DE CONSERVACIÓN ORIGINAL:

CONSERVACIÓN DE LO EXISTENTE:

GRADO DE INTERVENCIÓN:

CONSERVACIÓN DE LOS VALORES ORIGINALES:

MEDIO RURAL

CONJUNTO DE VOLUMENES

ABANDONADO/DETERIORADO

ALTO

AMPLIACIÓN/REHABILITACIÓN

ALTO

## CRO2 – MONASTERIO ARX VIVENDI HOTEL

### ESTADO ORIGINAL



Ilustración 40. Imagen antigua del Balneario de Guitiriz previo a la ampliación (1922). Fuente: Juan Cancela

### ESTADO ACTUAL



Ilustración 41. Imagen actual del monasterio. Fuente: Robb Report.

#### LOCALIZACIÓN:

Garna (Italia)

#### USO:

Monasterio

#### CONSTRUCCIÓN:

Siglo XVII

#### ARQUITECTO INTERVENCIÓN:

Studio Noa

#### USO:

Hotel spa

#### INTERVENCIÓN:

2020

### INTERVENCIÓN:

El monasterio de Garna del siglo XVII fue intervenido en 2020 con el fin de reacondicionar el antiguo monasterio para albergar un espacio hotelero, para ello se llevó a cabo una rehabilitación y una ampliación.

La rehabilitación fue llevada a cabo en el volumen que albergaba al monasterio. Se diseñó una planta baja en donde se encontraban todos los espacios destinados a uso común como salón, comedor o recepción y se proyectaron las habitaciones en la planta superior y en la planta bajo cubierta.

Exteriormente, se llevó a cabo una macro intervención para así reacondicionar el jardín y poder realizar en él una ampliación de un nuevo volumen de 7500m<sup>2</sup>. Este volumen estaba compuesto por 7 volúmenes diferentes que no compartían alineamiento y, por lo tanto, generaban un dinamismo. Este volumen, era el que albergaba el spa y fue construido en materiales contemporáneos como son el metal y el vidrio.

## PLANTAS, ALZADOS E IMAGENES



Ilustración 42. Vista aérea del complejo (2019). Fuente: Google Earth



Ilustración 43 Imagen aérea posterior a la intervención. Fuente: Google Earth

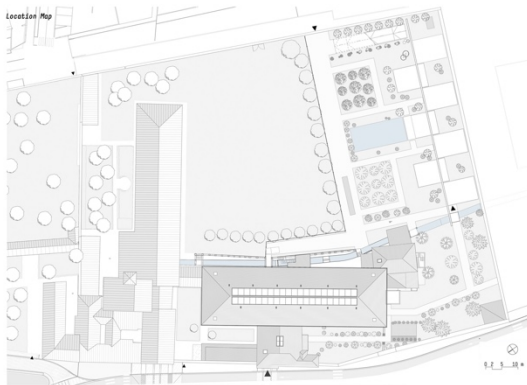


Ilustración 44. Plano de implantación del Monasterio con marcación del espacio de ampliación. Fuente: Interiores Minimalistas y editada por Sheila Villar Gonzalez.

TERRITORIO:

TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA:

ESTADO DE CONSERVACIÓN ORIGINAL:

CONSERVACIÓN DE LO EXISTENTE:

GRADO DE INTERVENCIÓN:

CONSERVAC

URBANO

NAVE RESIDENCIAL

ABANDONADO/DETERIORADO

ALTO

AMPLIACIÓN/REHABILITACIÓN

## CR03 – GRANDE HOTEL DO PEZO

### ESTADO ORIGINAL



Ilustración 45. Imagen antigua Hotel do Pezo durante su funcionamiento: Fuente: Rádio Val do Minho.

### ESTADO ACTUAL



Ilustración 46. Imagen virtual del proyecto de ampliación (2022). Fuente: Queiras & Xedas Construções.

#### LOCALIZACIÓN:

Melgaço (Portugal)

#### USO:

Hotel balneario

#### CONSTRUCCIÓN:

1901

#### ARQUITECTO INTERVENCIÓN:

Queiras & Xedas Construções

#### USO:

Hotel balneario

#### INTERVENCIÓN:

2022

### INTERVENCIÓN:

El Hotel do Pezo fue un referente durante la gripe en el país de Portugal, a él acudían un gran número de personas y, por lo tanto, además de ser uno de los centros termales del país con más afluencia, era un gran punto turístico. Pero con los años quedó en el abandono, hasta que en 2022 se proyectó una rehabilitación con el fin de devolverle a este complejo hotelero el encanto y la afluencia que el pueblo obtenía.

Además, se realizó una ampliación para albergar un número mayor de cuartos, así como un espacio termal y spa de última generación. También se realizaron obras en el exterior del edificio y se llevó a cabo la construcción de una piscina exterior.

Una de las líneas directrices, tanto de esta ampliación como de la rehabilitación, era el respeto por el volumen y lenguaje original. Así, esta ampliación fue diseñada buscando las innovaciones de la actualidad, pero a su vez mimetizándose con el edificio existente.

## PLANTAS, ALZADOS E IMÁGENES



Ilustración 47 Imagen aérea del Hotel de Melgaço previo a la intervención. Fuente: Google Earth



Ilustración 48 Imagen aérea del Hotel en Melgaço posterior a la intervención. Fuente: Google Earth



Ilustración 49. Conjunto de planos de la intervención realizada sobre el Hotel do Pezo en Melgaço (2021). Fuente: Leonel Martins de Queiras & Xedas Construções y editada por Sheila Villar Gonzalez

TERRITORIO:	MEDIO RURAL
TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA:	NAVE RESIDENCIAL
ESTADO DE CONSERVACIÓN ORIGINAL:	RUINA
CONSERVACIÓN DE LO EXISTENTE:	ALTO
GRADO DE INTERVENCIÓN:	AMPLIACIÓN/REHABILITACIÓN
CONSERVACIÓN DE LOS VALORES ORIGINALES:	ALTO

## CR04 – GRAN HOTEL MIRAMAR

### ESTADO ORIGINAL



Ilustración 50. Imagen antigua del Hotel (1926). Fuente: Gran Hotel Miramar.

### ESTADO ACTUAL



Ilustración 51. Imagen actual. Fuente: Gran Hotel Miramar.

#### LOCALIZACIÓN:

Málaga (Andalucía, España)

#### USO:

Hotel

#### CONSTRUCCIÓN:

1921

#### ARQUITECTO INTERVENCIÓN:

José Seguí Pérez

#### USO:

Hotel spa

#### INTERVENCIÓN:

2008

### INTERVENCIÓN:

El Gran Hotel Miramar con la llegada de la Guerra Civil de 1936 fue utilizado como hospital, una vez que terminó el periodo de guerra, no recuperó su anterior uso y fue transferido a la Consejería de Hacienda de la Junta de Andalucía y, por lo tanto, se convirtió en la Sede del Palacio de la Justicia.

Pero en 2008 comienza su reacondicionamiento para volver a convertirlo en hotel y esta obra incluyó una rehabilitación en las fachadas y en las estructuras metálicas del edificio que habían sufrido daños tras su abandono, también se realizó una recuperación de sus pinturas y diseños originales, así como el lenguaje original de sus salones. También, se tuvieron que realizar un reacondicionamiento y tratamiento en las habitaciones.

Finalmente, el hotel fue inaugurado en 2017 y actualmente cuenta con 200 habitaciones, siendo 28 de estas suites con vistas al mar. También cuenta con restaurantes, peluquería, bares, 17 salones, spa y gimnasio.

## PLANTAS, ALZADOS E IMAGENES



Ilustración 52. Vista aérea del Hotel (2012). Fuente: Google Maps.



Ilustración 53. Vista aérea del Hotel (2022). Fuente: Google Maps.



Ilustración 55. Alzado hotel. Fuente: José Seguí Pérez.

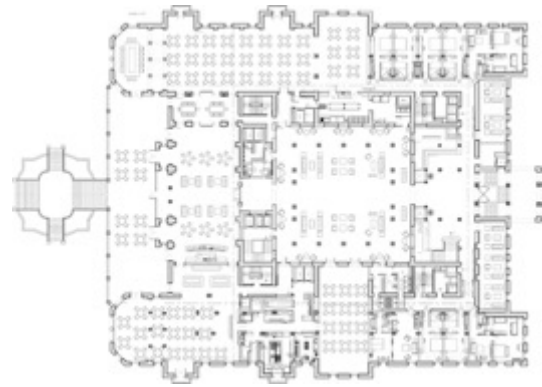


Ilustración 54. Planta tipo Hotel Miramar. Fuente: Jose Seguí Pérez.

TERRITORIO:

TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA:

ESTADO DE CONSERVACIÓN ORIGINAL:

CONSERVACIÓN DE LO EXISTENTE:

GRADO DE INTERVENCIÓN:

CONSERVACIÓN DE LOS VALORES ORIGINALES:

URBANO

NAVE RESIDENCIAL

ABANDONADO/DESCUIDADO

ALTO

REHABILITACIÓN

ALTO

## CR05 – HOTEL LONGROIVA

### ESTADO ORIGINAL



Ilustración 56. Imagen previa a la intervención. Fuente: Longroiva Hotel.

### ESTADO ACTUAL



Ilustración 57. Estado actual del hotel. Fuente: Hotel Longroiva.

LOCALIZACIÓN:  
Longroiva (Portugal)  
USO:  
Hotel balneario  
CONSTRUCCIÓN:  
1818-1881

ARQUITECTO INTERVENCIÓN:  
Atelier Rebelo de Andrade  
USO:  
Hotel balneario  
INTERVENCIÓN:  
2012-2016

### INTERVENCIÓN:

La intervención que se realiza en este edificio del siglo XIX se divide en dos tipos de intervención. Por un lado, la rehabilitación del edificio original y por otro la cuenta con una ampliación.

La intervención realizada en el edificio original sirvió para reacondicionar el espacio que albergaba el espacio termal y que se pudiera destinar para uso hotelero. Para ello, se conservaron las dimensiones del edificio original, pero se optó por dotarlo de un lenguaje más contemporáneo y moderno. Por otro lado, la ampliación fue una intervención bastante grande y se realizó con el fin de generar más habitaciones y albergar el espacio de spa y termal. Esta intención destaca tanto por la magnitud que tiene, como por la cota en la que se encuentra. Pero, analizando la parcela se demuestra que esta ampliación es el resultado de un estudio del desnivel y, por lo tanto, el nuevo volumen se adapta a la montaña.

## PLANTAS, ALZADOS E IMÁGENES



Ilustración 58 Imagen aérea del Hotel de Longroiva previo a la intervención. Fuente: Google Earth



Ilustración 59 Imagen aérea del Hotel de Longroiva posterior a la intervención. Fuente: Google Earth

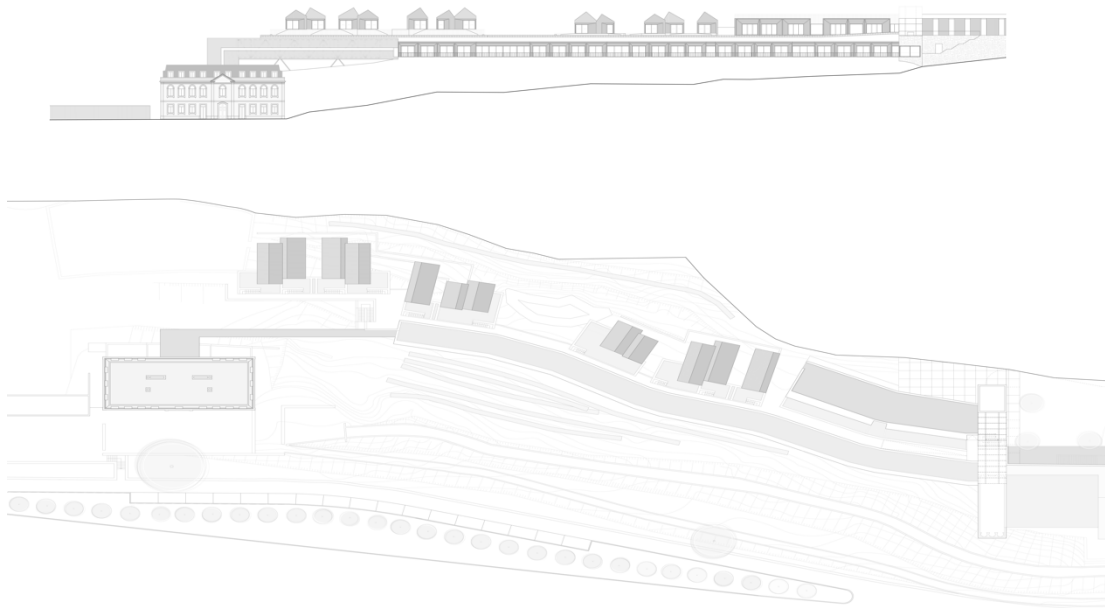


Ilustración 60. Conjunto de planos (2016). Fuente: Atelier Rebelo de Andrade.

TERRITORIO:	MEDIO RURAL
TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA:	NAVE RESIDENCIAL
ESTADO DE CONSERVACIÓN ORIGINAL:	ABANDONADO/DESCUIDADO
CONSERVACIÓN DE LO EXISTENTE:	ALTO
GRADO DE INTERVENCIÓN:	AMPLIACIÓN/REHABILITACIÓN
CONSERVACIÓN DE LOS VALORES ORIGINALES:	MEDIO

## CR06 – HOTEL ALFONSO XII

### ESTADO ORIGINAL



Ilustración 61. Postal con fotografía antigua del hotel. Fuente: Revista Escaparate.

### ESTADO ACTUAL



Ilustración 62. Imagen actual del hotel. Fuente: TripAdvisor.

#### LOCALIZACIÓN:

Sevilla (Andalucía, España)

#### USO:

Hotel

#### CONSTRUCCIÓN:

1916-1928

#### ARQUITECTO INTERVENCIÓN:

Estudio de Antonio Lissen

#### USO:

Hotel

#### INTERVENCIÓN:

2011-2012

#### INTERVENCIÓN:

El Hotel Alfonso XIII es considerado BIC (Bien de Interés Cultural) desde 1998. En este edificio fueron realizadas varias intervenciones a lo largo de los años, siendo la primera entre 1971 y 1974, con el fin de mejorar y consolidar el edificio hotelero.

Pero la mayor intervención se realizó entre el 2011 y 2012 por el estudio de Antonio Lissen. Esta intervención tuvo como objetivo mejorar las instalaciones del hotel y que este, se readaptara a la normativa y necesidades que hoy en día tienen los hoteles.

Se solventaron los problemas que tenía el antiguo edificio del siglo XX en cuanto a la accesibilidad de sus usuarios. Así como la mejora antiincendios, la renovación de instalaciones, impermeabilización de la cubierta y también la mejora en las carpinterías exteriores. También se realizaron mejoras en la cocina, bar, restaurante, piscina, garaje, vestuarios de los trabajadores y en ciertos espacios destinados a los usuarios como son las habitaciones o zonas comunes.

## PLANTAS, ALZADOS E IMAGENES



Ilustración 63. Vista aérea del Hotel (2017). Fuente: Google Maps.



Ilustración 64. Vista aérea el Hotel (2020). Fuente: Google Maps.



Ilustración 65. Planta tipo del Hotel. Fuente: José Espiau

TERRITORIO:

TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA:

ESTADO DE CONSERVACIÓN ORIGINAL:

CONSERVACIÓN DE LO EXISTENTE:

GRADO DE INTERVENCIÓN:

CONSERVACIÓN DE LOS VALORES ORIGINALES:

URBANO

NAVE RESIDENCIAL

ABANDONADO/DESCUIDADO

ALTO

REHABILITACIÓN/CONSOLIDACIÓN

ALTO

## 5.2 Estudio individual de los casos seleccionados

En este capítulo, se realizará un análisis detallado de tres casos de estudio. Ambos casos de estudio son tres intervenciones patrimoniales en espacios hoteleros, en donde se lleva a cabo una rehabilitación y ampliación del volumen inicial.

Los seleccionados fueron los siguientes:

CS01 Hotel do Pezo.

CS02 Hotel Longroiva.

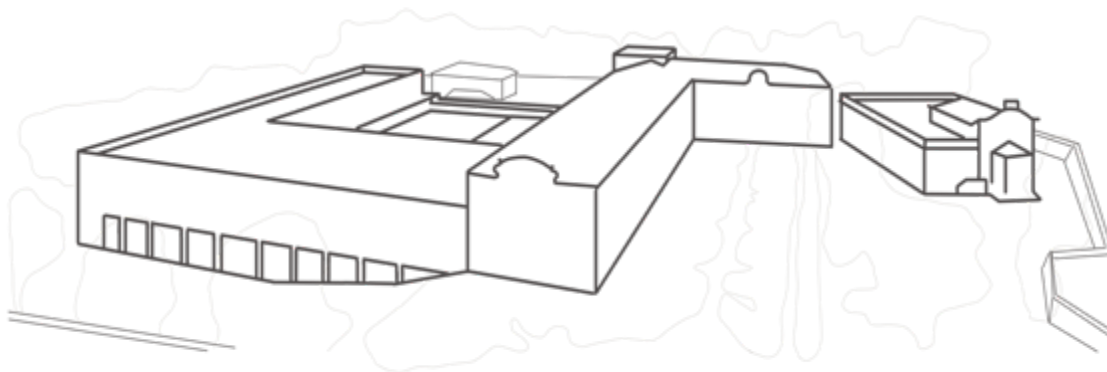
CS03 Gran Hotel Balneario Guitiriz.

Este análisis, busca determinar cómo se caracterizan los hoteles de cuatro estrellas en la Península Ibérica, abordando morfológica y constructivamente con el fin de servir como ejemplo ante las características próximas que tienen con el edificio a estudiar en este trabajo de disertación.

Este análisis se va a desarrollar primero por medio de un análisis descriptivo pormenorizado tanto morfológica como constructivamente, con base en los planos CAD y las fotografías del inmueble tras la intervención. Y después, será realizada una comparación de la información recogida en ambos casos mediante la investigación documental y observación directa. Finalmente, se realizará una conclusión en donde se expondrán los resultados comparativos obtenidos en el apartado anterior.

Los casos de estudio fueron seleccionados por tratarse de intervenciones que siguieron las mismas directrices y pautas que se observan en el inmueble que se analiza en esta intervención, por ser en ambos casos edificios que mantuvieron su actividad como espacios hoteleros y por ser intervenciones patrimoniales con ampliación.

CS01 GRANDE HOTEL DO PEZO



## – Ubicación



*Ilustración 66. Vista aérea del territorio de Melgaço, Portugal (2021). Fuente: Google Maps.*

El Grande Hotel do Pezo se encuentra en Portugal, en la freguesia de Prado y Remoaes, que pertenece a la villa de Melgaço. Esta freguesia tiene una extensión de 3,67 km<sup>2</sup> y una población de 443 habitantes. Melgaço, limita con España tanto por el norte como por el este y su posición geográfica lo convierte en el municipio más septentrional de Portugal.

Por este territorio, transcurre el río Miño y sus características a nivel geológico, permite la formación de termas a lo largo de su curso. Esto ocurre en el territorio que rodea el Grande Hotel do Pezo, a escasos metros del hotel, se encuentra uno de los manantiales.

## – Breve síntesis histórica

La historia de la Quinta do Hotel do Pezo comienza cuando en 1884, en Melgaço fue constituida una sociedad para la exploración e investigación de las aguas. Así, finalmente en 1889 se obtuvo la concesión para la aplicación terapéutica de las aguas de la fraguaría de Prado y de Paderne.

Pero el Hotel do Pezo no fue el primer hotel que se construyó en este territorio, sino que fue el Hotel Ranhada. Con el paso de los años, cada vez más gente visitaba las aguas termales y entre 1897 y 1898 fueron 731 agüistas los que visitaron este lugar. Debido al incremento de turistas en el territorio, estaba justificado la apertura de otro espacio hotelero y es así, como nació la Quinta do Pezo en 1901.

En 1917 fue planteada por la agencia de las Termas en la Repartición de las Minas un plano en el que la autoría del Engaño Couto dos Santos planteaba una ampliación para mejorar la capacidad hotelera de este complejo y que pudiera albergar hasta 350 huéspedes. Además, en esta ampliación se planteaba la construcción de un casino, gimnasio y un espacio acuático con función hidrostática. Dos años más tarde, se llevó a cabo la primera ampliación en donde se construyó un ala del edificio con el fin de aprovechar las propiedades termales que tenían las aguas del Rio Miño en el territorio de Melgaço. Por ello, se destinó esta nueva ala del edificio para un espacio termal dotado de 10 bañeras de hierro junto con una sala de duchas. También se tuvo que utilizar una parte de este volumen para las instalaciones que este nuevo espacio necesita como apoyo, como fue la instalación de una gran caldera que ayudara a calentar el agua.



*Ilustración 67. Fotografía antigua de la entrada del hotel. Fuente: Radio Val do Minho.*



*Ilustración 68. Fotografía antigua de la entrada del hotel. Fuente: Radio Val do Minho.*

Así, el Grande Hotel fue uno de los mayores símbolos de riqueza de Melgaço, durante la primera mitad del siglo pasado con la aparición de la gripe neumónica de 1920, convirtiéndose en una referencia de todo el país.

La llegada de la electricidad a este complejo hotelero provocó un aumento en la afluencia de personas que visitaban el Pezo. Además, contaban con médicos que sustentaban estudios sobre los beneficios de las aguas termales en las personas diabéticas, llegando a récords inimaginables. Pero los años de esplendor de este gran hotel, se vieron alterados en 1950 cuando comenzaron a surgir nuevos tratamientos para las enfermedades y los médicos comenzaron a recetar la playa y el sol en vez de las aguas termales, por lo tanto, este hotel acabó cerrando sus puertas y se fue degradando hasta llegar a un estado completo de ruina.

## – Implantación de la parcela

La finca para analizar está ubicada en Prado, a una distancia de 1.5km del Rio Miño. La tipología del suelo es igual en todo el noroeste del distrito de Viana do Castelo, un suelo formado por granitos, lo que facilitó el acceso a este material con el que se ejecutó tanto el cerramiento de la parcela, como todas las edificaciones que forman el conjunto hotelero. Este fenómeno es uno de los principios de la arquitectura tradicional, contar con la materia prima de manera local y de proximidad.

Tratando el desnivel de la parcela, como se puede observar en la imagen siguiente, Melgaço cuenta con un desnivel moderado que mayoritariamente oscila entre los 50m-100m. Centrando el objetivo en la parcela, se realizaron dos cortes, tanto en el eje longitudinal como en el transversal, los cuales permiten percibir el desnivel de 5m que existe en el eje B-B' frente a los 2m que existen en el eje A-A'. Este desnivel es trabajado por medio de diferentes espacios de jardín, los cuales facilitan los recorridos por el espacio exterior del conjunto hotelero. Una vez intervenido en el 2022, el desnivel que presentaba la parcela en el eje transversal se ve alterado por la excavación que se realiza en el terreno para la construcción de una planta semienterrada.

En relación con la exposición solar, la construcción original fue construida de manera que los espacios tanto interiores como exteriores consiguieran un óptimo aprovechamiento de incidencia solar. El volumen está construido en una orientación que no existe ninguna fachada al norte, tan solo el vértice de los dos volúmenes que forman la "L". Así, todas las estancias cuentan con luz natural directa, tanto en los meses de verano como de invierno.



Ilustración 69. Modelo exposición solar en invierno (2023). Fuente: <https://www.sunearthtools.com/>



Ilustración 71 Modelo de la incidencia solar en verano. Fuente: <https://www.sunearthtools.com/>

En cuando a los jardines principales del hotel, están ubicados entre la carretera EN202 y la fachada sur del edificio, estos jardines servían tanto de apoyo al espacio hotelero, como a la capilla que forma parte del conjunto. Por consiguiente, no solo eran utilizados por los huéspedes, sino también por los vecinos. Estos jardines, al estar orientados al sur, cuentan con una exposición directa de manera permanente durante todo el año, además, no existe ningún volumen, ni vegetación que frene la incidencia.

Por último, analizando el entorno y el paisaje de la parcela, cabe destacar que este terreno no cuenta con un gran paisaje alrededor. Como ya se observó anteriormente, el parcelario de esta zona cuenta con poco desnivel, por lo tanto, las únicas vistas que se tiene son a la propia carretera EN202 y a las edificaciones que se encuentran alrededor.

## — Descripción de la preexistencia

El antiguo conjunto del Hotel do Pezo estaba formado por dos volúmenes. Por un lado, el principal, que albergaba el espacio hotelero y por otro lado un volumen secundario que pertenecía a una iglesia. Ambos volúmenes estaban ubicados en una finca de aproximadamente 12.000 m<sup>2</sup>.

Ambas construcciones estuvieron en estado abandono desde las últimas décadas del siglo XX hasta 2022.

Anexo al volumen de la iglesia, la cual cuenta con una pequeña sacristía, se encuentra un volumen de mayor dimensión que no se sabe bien cuál era su uso, pero se plantea la opción de que fue o la vivienda de los trabajadores, o un espacio de apoyo para el propio hotel. Este espacio de culto contaba con unas vidrieras de colores, que aún se conservan en la actualidad. Espacialmente, los volúmenes cuentan con una superficie, en caso del hotel de 730m<sup>2</sup> por planta, la iglesia ocupa 72m<sup>2</sup> y el volumen anexo a la iglesia, tiene una planta de 236m<sup>2</sup>. Estos edificios fueron construidos con el mismo lenguaje y ambas son construcciones simples realizadas en piedra y revestidas exteriormente.

Este conjunto fue una de las estructuras más importantes del territorio y hoy en día son consideradas unas joyas no solo a nivel local sino también nacional.



*Ilustración 72. Fotografía que muestra el estado de abandono actual (2019). Fuente: Galicia Maxica.*



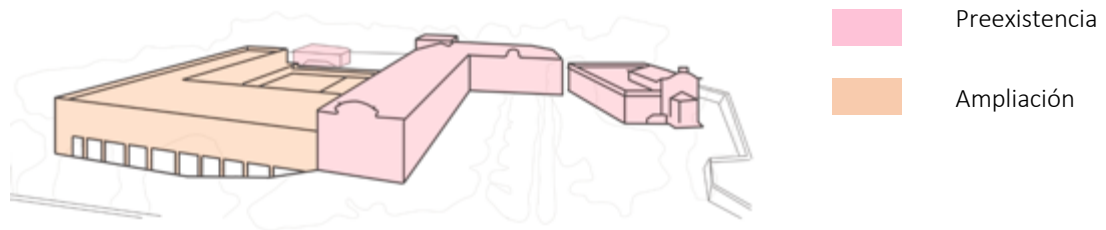
*Ilustración 73. Interior de la iglesia, en donde se ven las vidrieras a rehabilitar (2022). Fuente: Radio Val do Minho.*

A nivel espacial, el esquema que aparentemente seguía el volumen hotelero era una distribución de espacios sociales, como son salón, cocina, recepción en la planta baja, mientras que la planta primera estaría enfocada en ser una zona más privada en donde se ubicarían los cuartos.

La construcción estaba realizada de manera tradicional, con paredes de piedra, revestidas posteriormente y pintadas, en un primer momento de blanco, pero con los años, se pintaron de color azul. Los interiores del volumen hotelero también fueron revestidos y pintados, mientras que, en el caso de la iglesia, se dejó la piedra a la vista.

Como ya se dijo anteriormente, en el análisis de la incidencia solar de la parcela, todas las estancias de los volúmenes que forman el Hotel do Pezo contaban con incidencia de luz natural.

La parcela en la que se ubica el conjunto no contaba con una gran inclinación, por lo tanto, la superficie original, era bastante plana, haciendo más fácil los paseos por el exterior. También en el exterior, se ubicaban caminos, delimitados por la vegetación y se podía encontrar no solo mobiliario, sino también dos fuentes, una para la recogida del agua y la otra para ambientar la plaza principal del hotel.



*Ilustración 74. Dibujo sobre una fotografía con marcación de las intervenciones (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*

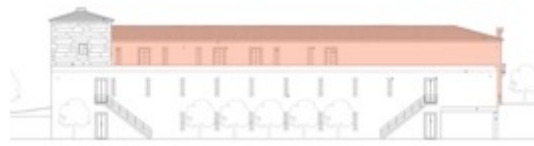
## - Descripción de las intervenciones realizadas

Las actualizaciones en el conjunto del Hotel Quinta do Pezo se enfocaron en varios puntos. Principalmente, se procedió a la expansión del terreno por la parte posterior de la propiedad, lo que permitió llevar a cabo una ampliación del volumen hotelero.

Por lo tanto, la búsqueda de la recuperación y reacondicionamiento de este espacio estaba enfocado en la rehabilitación, conservación y ampliación.

### TRABAJOS SOBRE LA PREEXISTENCIA

El edificio principal y original, está formado por un volumen en forma de “L” que fue construido mediante paredes de 90cm de bloques de piedra granítica y exteriormente revestidos. Este volumen fue respetado y se conservaron todas sus fachadas menos la oeste, que fue demolida y levantada desde una cota inferior, debido a que esta fachada también formaba parte del volumen ampliado.



Ampliación

Ilustración 75. Fotografía durante el destierre y derrivo de la fachada (2022). Fuente: Radio Val do Minho.

Se realizaron trabajos de limpieza de todas las fachadas del edificio junto con la eliminación del revestimiento exterior para proceder a la colocación de uno nuevo.

Dentro de la iglesia, las paredes eran de piedra vista y, por lo tanto, se llevaron a cabo trabajos de consolidación que consistieron además de en la limpieza de todas las piedras allí presentes, en rellenar las juntas (de aparentemente argamasa de cal) para así poder ofrecer una mejor seguridad.

En cuanto a las aberturas, se mantienen las jambas y dinteles junto con las aberturas originales y únicamente fueron cambiadas las carpinterías por unas totalmente nuevas, con el fin de evitar puentes térmicos y mejorar la calidad térmica en el interior.

#### LA AMPLIACIÓN

En lo que respecta a la nueva intervención, esta ampliación mantiene la esencia de lo construido y el carácter que originalmente contaba.

Es una intervención que se planteó para dar respuesta a las necesidades que cuenta el programa de un hotel de 4 estrellas según la normativa nacional y local actualmente pero que busca no desencajar y alterar lo menos posible la imagen que el Hotel do Pezo tenía originalmente.

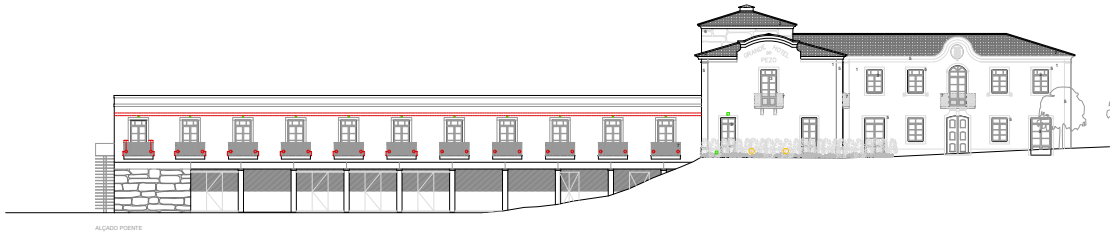


Ilustración 76. Alzado poniente de la intervención (2022). Fuente: Queiras & Xedas Construções.

Esta ampliación, consiste en un espacio marcado por un eje norte-sur y otro oeste-este que es similar al original, pero ambos ejes tienen la misma largura, a diferencia del volumen original. Por lo tanto, el espacio deja de estar organizado como una L y se vuelve casi un cuadrado. Este volumen fue diseñado a lo largo de dos plantas, pero a diferencia del original se organiza entre la planta -1 y planta baja. Por lo tanto, la ampliación tiene un impacto menor al encontrarse en un plano inferior y ser disimulada en el terreno. También al plantearse la ampliación hacia la parte este de la parcela, esto mantiene la imagen original del edificio a lo largo de la carretera EN202.

Una de las líneas directrices que marco esta ampliación, fue mantener el lenguaje que el edificio tenía originalmente, pero marcando también la nueva intervención, por lo tanto, la ampliación se retranquea de la pared original 70cm.

Las paredes nuevas fueron construidas en hormigón, reduciéndose a paredes exteriores de 40cm. En cuanto a las aberturas, la ampliación mantiene el mismo ritmo que la preexistencia y son respetadas las dimensiones de estas. En general, aberturas son de 1,17x2,60m a lo largo de todo el conjunto hotelero y en las ventanas la altura se reduce a 1,74m.

Exteriormente, todas las paredes del edificio fueron revestidas en cal y pintadas en azul recordando la imagen histórica que tenía este edificio.

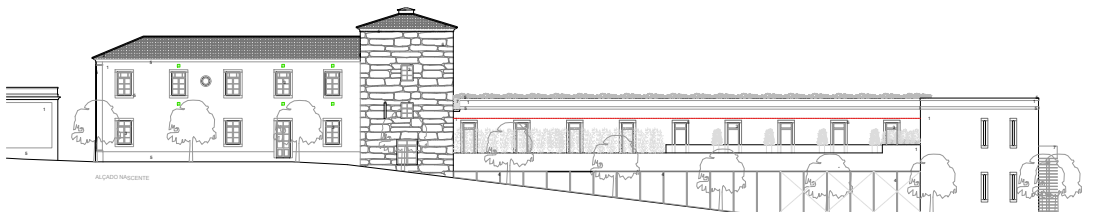


Ilustración 77. Alzado nascente (2022). Fuente: Queiras & Xedas Construções.

Las preexistencias, al encontrarse en estado de ruina, no conservaban las coberturas originales, por lo tanto, se llevó a cabo la intervención en la cubierta con el objetivo de buscar la imagen que originalmente tenía el conjunto hotelero. En el volumen preexistente se construyó una cubierta en la torre de piedra a 4 aguas y en el volumen en L a 3 aguas en cada lado, siguiendo la línea de cubiertas.

En la ampliación, la cubierta que se planteó fue una cubierta plana, minimizando el impacto del volumen y generando un espacio en donde se ubicaron todos los paneles solares que sirven como suministro para el hotel.

Espacialmente, dentro de la preexistencia no existían restos de techos, suelos o divisiones interiores que pudieran servir de guía, por consiguiente, se diseñó el espacio siguiendo las aberturas originales y la normativa actual.

A nivel programa se ubicó el espacio termal en la planta -1 junto con los espacios necesarios de apoyo, los espacios destinados a los trabajadores y también los espacios comunes destinados a los usuarios, como son la sala de juntas, el comedor, la cocina, etc.



Ilustración 78. Planta en semisótano, planta baja y planta primera con análisis de zonas (2022). Fuente: Queiras & Xedas Construções con análisis realizado por Sheila Villar Gonzalez.

En cuanto a la planta baja, alberga un pequeño espacio de recepción en donde se ubican también unas salas para dar apoyo como es el cuarto de dejar las maletas o el archivo, junto con una pequeña tienda y tras una puerta, ya se encuentran las habitaciones. En la planta primera solamente se encuentran habitaciones.

El modo de organización de las diferentes estancias es lineal, en todas las plantas el esquema es el mismo, un pasillo lineal de 1,60m de ancho. A excepción del ala oeste que se organiza por un pasillo en el lateral izquierdo y solamente cuartos al lado derecho, en el resto de las alas la organización es habitaciones a ambos lados del pasillo.

En la planta de entrada, fueron diseñados 39 cuartos, todos ellos con baño integrado en la habitación. En la planta superior, fueron diseñadas 14, también con baño privado. En todas las plantas de habitaciones, existe una sala, que sirve como apoyo para el personal que trabaja en el hotel. Además, los trabajadores cuentan con montaplatos, escaleras de uso privado y ascensor.

Exteriormente, también existen varias escaleras al descubierto, que servirían como escaleras en caso de incendios.

En el centro del volumen, fue proyectado una piscina que funciona como un espejo. Todas las habitaciones que están colocadas en el interior cuentan con una terraza de 3m de ancho que crea un dentro/fuera y un dinamismo entre el espacio interior y el exterior.

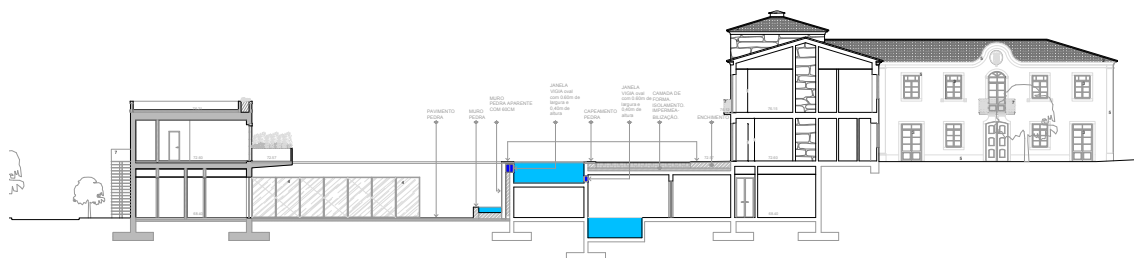


Ilustración 79. Corte longitudinal (2022). Fuente: Queiras & Xedas Construções.

## INTERVENCIONES EN EL RECINTO

Dentro de las intervenciones necesarias para rehabilitar y reacondicionar este volumen y su parcela estaban presentes las necesidades que tenía desde el propio perímetro.

El estado en el que se encuentra a la finca cuando se comenzaron las obras, era un estado ruinoso y de abandono. El perímetro del terreno estaba marcado por un muro de bloques de piedra granítica de 80cm que se eleva hasta 1m y después cuenta con una barandilla metálica.

Desde el interior de la parcela, el muro tiene una altura de 1,57m debido al desnivel con la calle. El estado de conservación de ambos elementos tuvo que ser tratado y, la parte pétreo del muro, quedaban restos de lo que en su día debía ser un revestimiento, por lo tanto, se tuvo que tratar el muro para eliminar este revestimiento y para rellenar las juntas por falta de argamasa. En cuanto a la barandilla, contaba tanto con oxidación como con algunas deformaciones que también se tuvieron que tratar.

Debido al estado de abandono que se encontraba la finca, la vegetación que estaba allí presente, fue creciendo a lo largo de los años sin ningún cuidado, por lo tanto, a la hora de plantear los arreglos exteriores, consideraron el mantenimiento de muchos de los árboles que estaban ya allí. También se realizó una importante excavación para poder ubicar la nueva piscina y así crear un dinamismo en los jardines por medio de terrazas.

Dentro de la parcela, se lleva a cabo una intervención de carácter urbanístico, con la creación de una nueva carretera que sirve para recibir los vehículos de los huéspedes del hotel y que los conduce hasta un gran aparcamiento abierto. Esta carretera también el eje oeste-este del nuevo volumen y cierra el complejo hotelero.

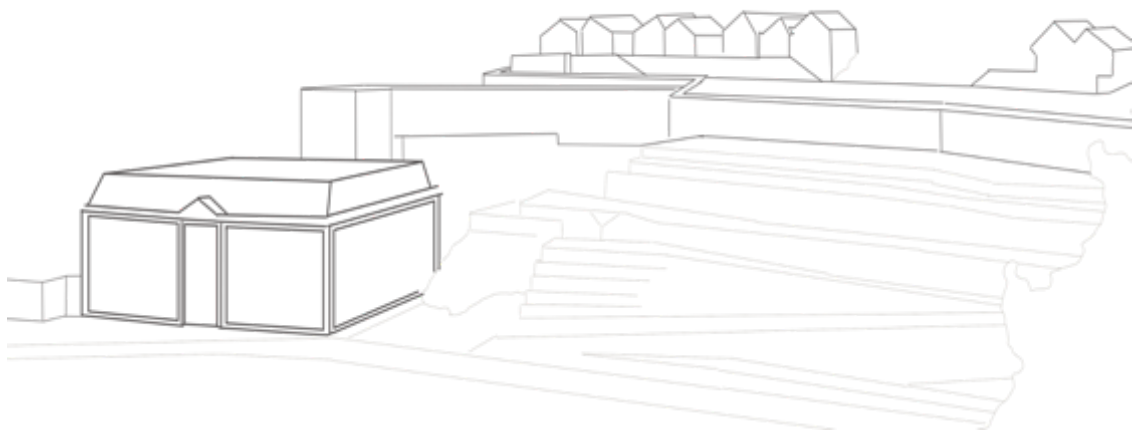
– Imágenes de la intervención



*Ilustración 80 Conjunto de imágenes virtuales de las intervenciones en el Hotel do Peso en Melgaço (2022). Fuente: Queiras & Xedas Construções.*



## CS02 HOTEL LONGROIVA



## – Ubicación



*Ilustración 81. Vista aérea del territorio de Longroiva (2022). Fuente: Google Maps.*

El Hotel Longroiva se encuentra en Portugal, en Longroiva, que pertenece al concello de Meda. A unas 3h 30 min de Lisboa. Este pueblo, se encuentra en la cima de una Montaña, cuya altitud varía entre los 146m a los 797m, siendo la altitud media de 492m y cuenta con 208 habitantes.

Dentro de esta freguesia, se encuentra un tesoro patrimonial, un castillo que fue construido sobre una fortificación prerromana del siglo IV-II a.C. Actualmente, es un Monumento Nacional.

## – Breve síntesis histórica

Desde la prehistoria, las aguas termales de Longroiva son conocidas. Originalmente, las termas de Longroiva, pertenecían a la Orden de los Templarios. Los baños, estaban relacionados con la patrona de la villa, Señora del Torron. Desde la época de los romanos, existía balneario. Posterior a esta etapa, en la Edad Media, se llevó a cabo una nueva construcción de un balneario, el cual fue ubicado contiguo al ya existente.

Este nuevo edificio, contaba con un tanque destinado a los hombres y otro a las mujeres, y ambos tanques estaban protegidos por una cubierta.

A finales del siglo XIX, la Cámara de Meda construyó un edificio nuevo, más específicamente entre 1878-1881. La inversión fue de 18.000.000 reales y fue participe en su construcción todo el pueblo, debido a que todos los vecinos ayudaron, tanto en la construcción como en el transporte de los materiales pétreos. Es en 2001 cuando se reconocen las aguas termales de Longroiva con beneficios para ciertas enfermedades, más concretamente para las relacionadas con el aparato respiratorio y neumático, así como dolores relacionados con los músculos o huesos. Este reconocimiento, marco el inicio de una etapa en el ayuntamiento de Meda y comenzaron a plantearse y realizarse obras tanto de ampliación como de remodelación del espacio termal.

Finalmente, en 2012 comienzan las obras realizadas por el Atelier Rebelo de Andrade, que duran 4 años y que fueron realizadas con el fin de potenciar y rentabilizar tanto el espacio hotelero como termal.

Junto con esta intervención, el espacio termal dio un cambio de imagen, rejuveneciendo considerablemente el ambiente. Con esta mezcla entre lo moderno y lo tradicional, este espacio empezó a ser concebido no solo como un lugar a donde acudir con fines curativos, sino también como un espacio de ocio y disfrute. Actualmente es el único hotel en Longroiva y uno de los mejores hoteles que se encuentran en el territorio de Melgaço.

## — Descripción de la preexistencia

El antiguo edificio del Hotel Longroiva estaba formado por un único volumen de planta rectangular de 28x13m y formado por tres plantas, planta baja, planta primera y bajo cubierta, siendo esta última utilizada solamente para poder realizar los mantenimientos de la cobertura.

Este volumen fue construido en muros de piedra de 90cm y sus particiones interiores eran de 25cm. La cobertura estaba formada por teja curva del país y era a cuatro aguas con eje central.

Exteriormente, las paredes fueron revestidas, pero se dejaron los dinteles, jambas y antepechos de las aberturas en piedra vista. Igualmente, una fila de piedra hacia el remate del volumen y en su interior terminaba la cobertura de teja. También se dejaron en piedras una fila por cada piso junto con las columnas que forman el conjunto.

Las aberturas fueron realizadas todas en paralelo en ambas caras del edificio y todas contaban con un ancho de 1,20m. En el caso de las ventanas las dimensiones eran de 1,20x1,80m y en las puertas era 1,20x3,10m En el piso superior, el remate de las ventanas era formado por un semicírculo de vidrio de radio 60cm.

La entrada principal del edificio se encuentra en el centro del volumen y es realizado por una puerta de 1,85x3,50m, también redondeada al final y en madera. Esta entrada se encuentra remarcada por dos columnas a un metro de la abertura.

El terreno que separa la carretera del edificio y el que da acceso al volumen, era de tierra natural, sin acabamiento. En cuanto a los espacios exteriores, el aspecto era pobre debido a que aparentemente no existía ningún cuidado hacia este. El estado en el que se encontraba el

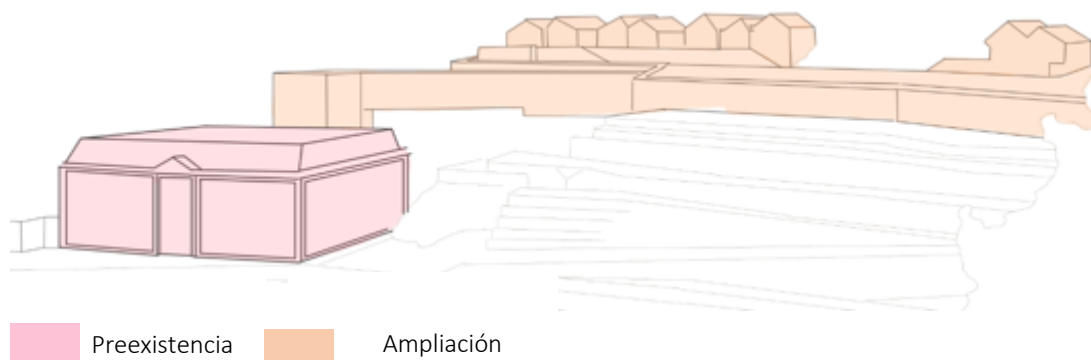


Ilustración 82. Dibujo frontal con marcación de las intervenciones realizadas (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.

## — Implantación de la parcela

Tratando el desnivel de la parcela, este terreno es contrario al estudio de caso anterior, debido a que como se puede observar en la imagen posterior, el territorio de Longroiva está ubicado en una zona montañosa, con un desnivel pronunciado. La altitud de esta freguesia varia 275m, siendo el punto más alto a una altitud de 537m y una mínima de 275m.

Analizando más concretamente los alrededores del hotel, se puede observar que se encuentra en una cuenca de una montaña, en donde el desnivel esta más controlado, pero aun así los alrededores varían 87m.

Este desnivel es trabajado a diferencia del CE-01 por medio de volúmenes del espacio hotelero, que se van introduciendo a lo largo de la montaña y por lo tanto este edificio se va adaptando al desnivel de la parcela.



Ilustración 83.- Análisis del suelo de Longroiva. Fuente: <https://www.topographic-map.com/>

En relación con la exposición solar, la construcción original fue construida de manera que no tenía un gran aprovechamiento de la incidencia solar, asimismo, resaltar que el terreno a una cota mayor que se encuentra tras el edificio también frena los rayos del sol a ciertas horas del día. Pero, debido al desnivel que se encuentra en esta ubicación, es normal que el edificio se adaptara al terreno, dejando más de lado la preocupación por la incidencia solar.



Ilustración 85.- Incidencia solar en invierno



Ilustración 84.- Incidencia solar en verano

En cuando a la ampliación, este conjunto hotelero que presentaba la necesidad de una ampliación no tuvo otra optativa que adaptarse al terreno y al espacio libre que estaba alrededor

del volumen original. Pero cabe destacar que esta intervención, responde a la incidencia solar dejando al norte los espacios de comunicación, colocando las piscinas y espacios exteriores en donde cuentan con una incidencia solar y, al encontrarse en una cota superior, los rayos del sol no “frenan” contra nada contando con una incidencia solar mayor.

Por último, analizando el entorno y el paisaje de la parcela, cabe destacar que se encuentra en un medio rural, poco explotado y las vistas que se encuentran dentro de este complejo hotelero están enfocadas en las montañas de alrededor.

## - Descripción de las intervenciones realizadas

Las actuaciones sobre el volumen hotelero de las termas de Longroiva fue realizada por el Hotel Rebelo de Andrade y duraron de 2012 a 2016. Esta intervención estuvo dividida en dos fases. Por un lado, la rehabilitación del edificio original del siglo XIX y por otro lado se proyectó y llegó a cabo una ampliación que permitió cumplir con los requisitos y normativas tanto locales como nacionales actuales.

El espacio hotelero que se planteó en esta intervención fue para dar servicio a un espacio hotelero de categoría 4 estrellas.

### TRABAJOS SOBRE LA PREEXISTENCIA

El edificio original, que como ya se describió anteriormente era un volumen de planta rectangular, en construcción pétreo y revestido exteriormente. En esta preexistencia los cambios que se realizaron fueron de carácter menor a excepción del cambio de cobertura por un piso en bajo cubierta, por lo tanto, el volumen aumentó de altura y la actual cubierta fue construida en pizarra de zinc negra y es plana.

El resto de las intervenciones sobre este volumen fue el reacondicionamiento de las fachadas, el cambio de vidrios y carpinterías, junto con el cambio del material exterior, se cambió el revestido y pintado por azulejos.

Debido al programa que los hoteles de esta categoría tienen en la actualidad, fue necesario realizar la intervención de ampliación. Como ya se vio en el apartado interior, la parcela cuenta con mucho desnivel y por lo tanto la ampliación fue construida en una cota superior. Por lo tanto, para poder conectar ambos volúmenes fue necesario acoplar un volumen estrecho y rectangular en la parte trasera del edificio original. De esta manera, fue posible colocar las comunicaciones

verticales, tanto de carácter eléctrico como son los ascensores, que sirvieron para comunicar tanto las plantas de la preexistencia entre sí de manera mecánica, para volúmenes y para albergar espacios secundarios como aseos, la despensa, etc.

Este acopló, ocurre en el espacio que estaba disponible entre el volumen original y la montaña trasera, además se encuentra retranqueado, por lo tanto, ninguna de las fachadas es alterada.

#### LA AMPLIACIÓN

Este proyecto está dividido en dos tipos de intervenciones, por un lado, existe una ampliación de carácter secundario que ocurre en el volumen existente y por otro lado a diferente cota se lleva a cabo la construcción de un nuevo edificio. El espacio ampliado a la preexistencia ya fue explicado anteriormente y se trató de cubrir el terreno existente entre el propio volumen y el paisaje natural de montaña que ocurre posteriormente.

La siguiente ampliación ocurre a una cota superior del edificio inicial, como ya se dijo en varias ocasiones esto es debido a la inclinación que tiene el terreno en esta zona, por lo tanto, la ampliación es el resultado de la modelación del terreno.

En este caso, a diferencia del EC-01 el lenguaje elegido para la ampliación busca romper con el inicial. Por lo tanto, las dimensiones de las ventanas ya no coinciden.

El nuevo volumen, ocurre en una cota superior del edificio inicial y al contrario del estudio de caso anterior, este nuevo volumen opta por una rotura con el lenguaje original.



*Ilustración 86. Alzado principal con marcación de la intervención (2022). Fuente: Atelier Rebelo de Andrade con analisis de Sheila Villar Gonzalez.*

Las ventanas del nuevo conjunto no respetan las originales, por lo tanto, en el conjunto hotelero se encuentran ventanas de 1,20x1,80m (en la preexistencia) y de 1,50x2,50m (en el volumen nuevo). Este edificio cuenta con mucha más iluminación natural en el interior, debido a la cantidad de aberturas que fueron proyectadas.

Las coberturas de la ampliación son de dos tipos, por un lado, la parte subterránea cuenta con una cobertura plana, mientras que los bungalow superiores cuentan con cobertura a dos aguas con eje no central.

En cuanto al programa del hotel y su funcionamiento, en la preexistencia viene marcado por el eje principal del edificio, el cual está marcado y definido por el momento de entrada en la preexistencia. En el medio del eje central, se encuentra la recepción, que marca la división entre el espacio utilizado por el servicio y el espacio utilizado por los huéspedes, evitando que se crucen estas comunicaciones.

Además, fueron diseñados para la planta baja los espacios comunitarios, permitiendo así el paso a las personas que no son huéspedes del edificio y que estas no se adentren en las estancias privadas del mismo.

Los pisos superiores, fueron destinados para las habitaciones. La planta primera y la bajo cubierta son iguales a diferencia de la espesura exterior de las paredes, que en esta última son paredes de 30cm. En estas dos plantas se ubicaron 7 habitaciones, siendo un cuarto una suite, por lo tanto, hacen un total de 14 habitaciones.

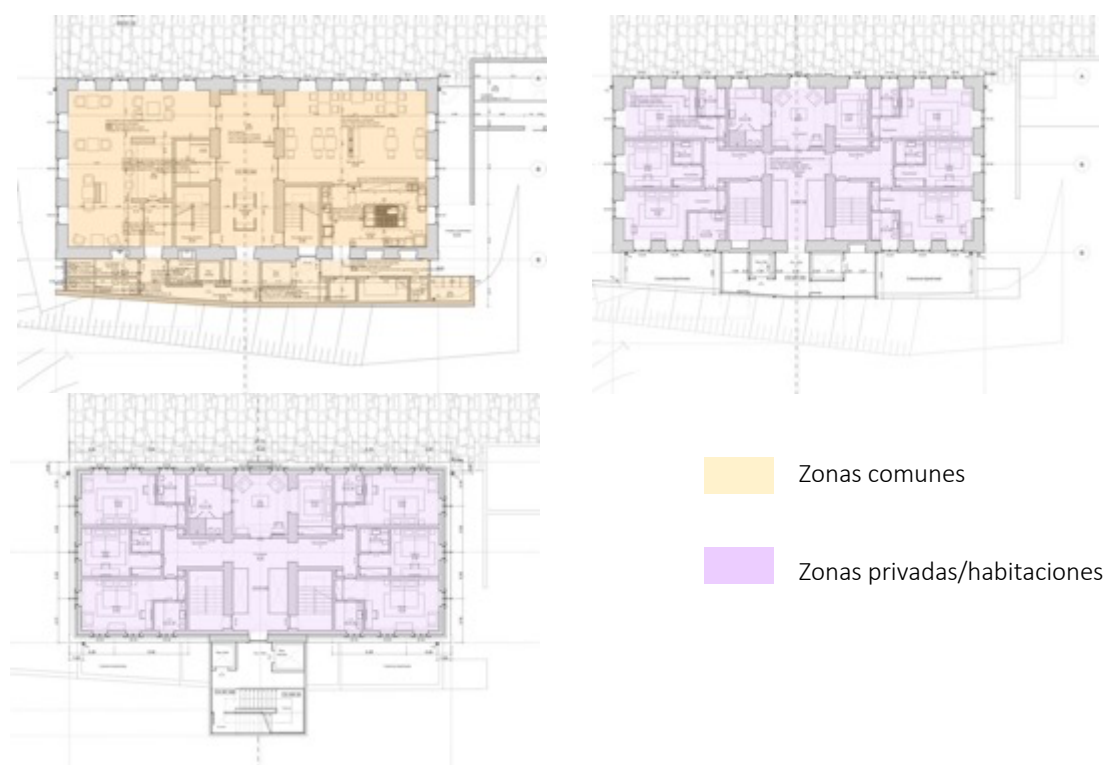
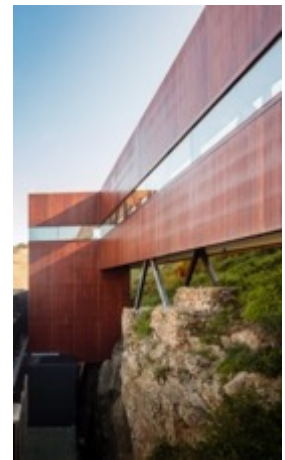
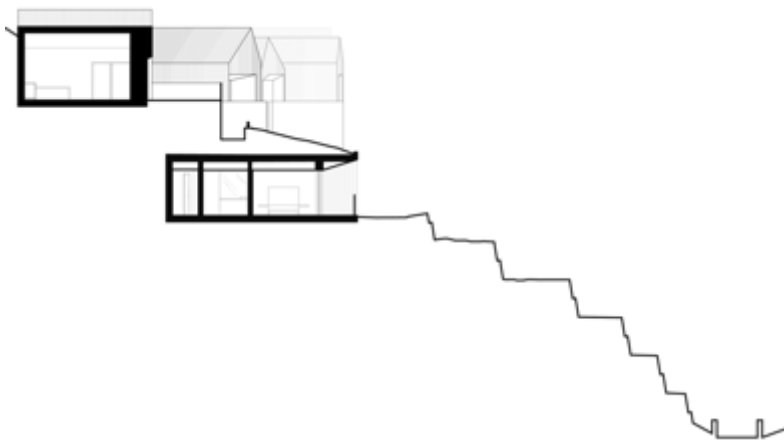


Ilustración 87. Planta baja, planta primera y bajocubierta de la preexistencia con análisis de zonas (2023). Fuente: Atelier Rebelo de Andrade con análisis de Sheila Villar Gonzalez.

En cambio, el nuevo edificio, se desarrolla está dividido en dos organizaciones. Por un lado, está el volumen horizontal que se organiza a través de un pasillo que da acceso a las 18 habitaciones restantes y al spa. Este método de distribución potencia su lenguaje horizontal. Además, en la parte superior de este volumen horizontal, fueron diseñados 10 bungalow. Estos son los volúmenes que cuentan con cobertura a dos aguas como ya se dijo anteriormente y que siguen. Estos bungalow, junto con el resto de la ampliación tiene el mismo lenguaje exterior, ambos comparten las mismas dimensiones de aberturas y la misma materialidad, juegan con la madera y los azulejos (que se encuentran también en el volumen original), de esta manera el impacto sobre el terreno de la montaña es menor, debido a que se mimetiza en parte con el entorno. Así, el hotel cuenta con 32 habitaciones, 10 bungalow y 2 suites.



*Ilustración 88. Corte de la ampliación y el terreno. Fuente: Atelier Rebelo de Andrade.*

Por último, el volumen que alberga el spa. Ese volumen también comparte el lenguaje utilizado anteriormente. Se trata de un volumen rectangular, lleno de vidrios. Este volumen trabaja el dentro/fuera reforzado con la piscina. Desde esta, se puede observar todo el conjunto hotelero y las montañas que rodean este entorno.

#### INTERVENCIONES EXTERIORES

A nivel espacial y exteriormente, se realizaron tanto movimientos de tierras como varias obras, buscando un buen emplazamiento y acompañamiento del terreno existente a los volúmenes presentados, en donde se resalta la creación de una plaza que probablemente evoque a la época pasada de este espacio y sirva como momento de unión y socialización.

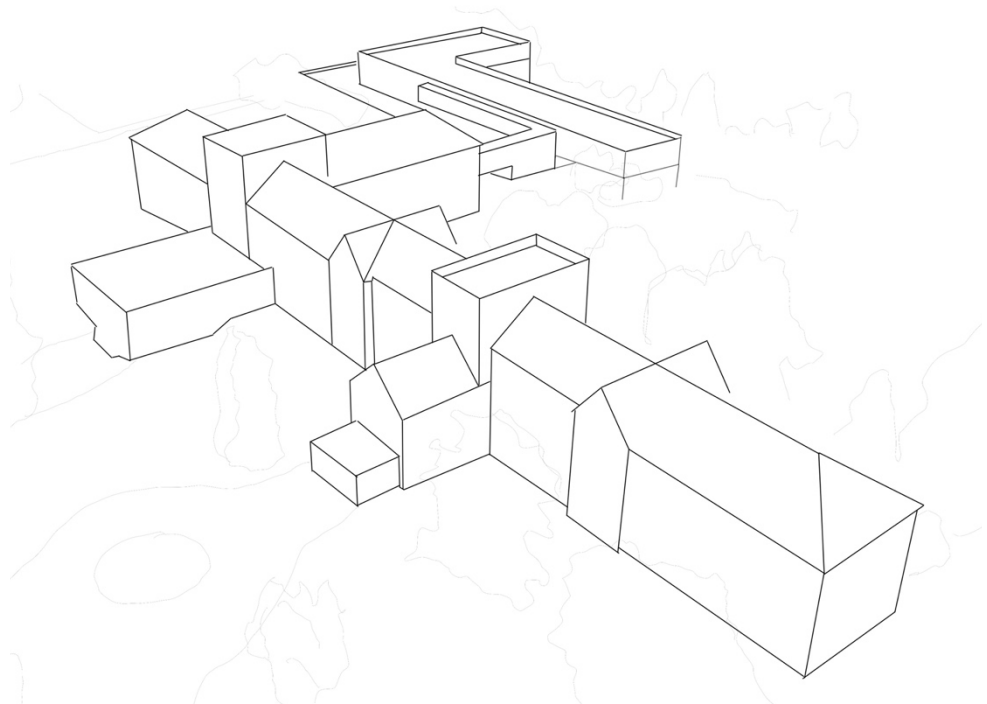
También fueron pensados unos aparcamientos que actualmente obliga la normativa de los establecimientos hoteleros de 4 estrellas y que facilita el funcionamiento y el tráfico de los huéspedes al hotel.

– Imágenes de la intervención



Ilustración 89. Conjunto de fotografías del estado actual del Hotel Longroiva. Fuente: ArchDaily.

CS03 GRAN HOTEL BALNEARIO GUITIRIZ



## – Ubicación



Ilustración 90. Vista aérea del territorio de Guitiriz (2022). Fuente: Google Maps.

El Gran Hotel Balneario de Guitiriz se encuentra dentro del territorio español, en la comunidad autónoma de Galicia, más concretamente en el municipio de Guitiriz, que se encuentra en la provincia de Lugo. Esta Villa tiene una extensión de 293,97 km<sup>2</sup> y una población de 5328 habitantes.

## – Breve síntesis histórica

La historia del Balneario de Guitiriz comienza a principios del siglo XVIII, cuando Lyon descubiertas las propiedades sanatorias que contienen las aguas de este territorio, actuando notablemente en la recuperación y saneamiento del sistema digestivo. Este descubrimiento, puso en valor las aguas que fueron denominadas como “Fuente de los Santos” o “Fuente de San Juan de Lagostelle”, y fue el Dr. José Lázaro cirujano en el Hospital de Santiago el máximo difusor de estas propiedades.

En 1908 debido a la fama que tenían estas aguas, el Doctor Victor Bancaño, fundó el primer hotel balneario, con el fin de albergar y captar a todas las personas que visitaban las aguas, pero este no pudo ser explotado hasta 1912. Poco a poco, fue creciendo el reconocimiento y la fama de estas aguas, pero esta evolución como ocurrió en todos los balnearios del territorio español se vio truncada por la guerra. Durante este periodo, las instalaciones fueron reutilizadas (como ocurrió en el Balneario de Mondariz en el Gran Hotel) para albergar un hospital militar. Tras la guerra, el hotel recuperó su uso original y con el su esplendor, pero este solo duró hasta la década

de los 70. En esta década, como ya se estudió en el capítulo del turismo termal, este público cambió las preferencias, por lo tanto, el hotel terminó cerrando sus puertas hasta el 2003.



*Ilustración 91 Imagen antigua del Balneario de Guitiriz con el volumen original. Fuente: La Voz de Galicia*



*Ilustración 92 Imagen antigua del hotel tras la primera ampliación. Fuente: Todo colección*

Pero este no fue el único periodo que las instalaciones estuvieron en desuso o estado de abandono. En el 2003, como se va a estudiar a continuación se llevaron a cabo una serie de obras que sirvieron tanto para la rehabilitación y recuperación del espacio hotelero, como de una ampliación. Este periodo de obras se duró tan solo un año y es que comenzaron en el 2002 y al año siguiente ya volvió a abrir sus puertas, pero solo fue hasta el 2017.

Desde este año, hasta principios de este 2023, tanto el balneario como el hotel, estuvieron en un estado de abandono. Pero tras haber realizado nuevamente obras para su apertura, el hotel recuperaba su uso el 11 de mayo del 2023.

## — Implantación de la parcela

La finca para analizar se encuentra en la provincia de Lugo, en la Comunidad Autónoma de Galicia, en la Villa de Guitiriz, que se encuentra a unos 30km del centro geográfico de Galicia. Por este territorio pasa río Parga, que es el más importante del municipio y del que nacen dos afluyentes, el río Boedo y el río Requeixo.

El desnivel de este territorio se caracteriza por ser llano pero a su alrededor se encuentra la Serra da Cova da Serpe, la Serra da Loba, entre otras. Su altitud oscila entre los 790 metros

hacia el sur y unos 400m a orillas del rio Parga, el pueblo, se ubica a una altitud de 445m sobre el nivel del mar.



Ilustración 93 Analisis del suelo de Guitiriz. Fuente: <https://www.topographic-map.com/>

Este caso de estudio es el que tiene un desnivel más llano, por lo tanto no existen problemáticas en la parcela ni en la implantación del volumen, para tener que resolver los desniveles, como ocurre en el CE-01 en Melgaço.

En relación con la exposición solar, la construcción se encuentra orientada de manera que obtiene una incidencia de los rayos solares en casi su totalidad, dejando la fachada con menor dimensión con menos exposición solar. Por lo tanto, y teniendo en cuenta que el hotel sigue una organización lineal a través de pasillos, todas las estancias de habitaciones cuentan con luz natural e incidencia solar. También, los espacios exteriores que rodean a todo el conjunto cuentan con una incidencia plena a todas horas del día, pero en consideración con toda la vegetación de tipo árbol que cuenta, está exposición está controlada por las sombras generadas por las copas.



Ilustración 94 Modelo de incidencia solar en Guitiriz en invierno (2023). Fuente: <https://www.sunearthtools.com/>

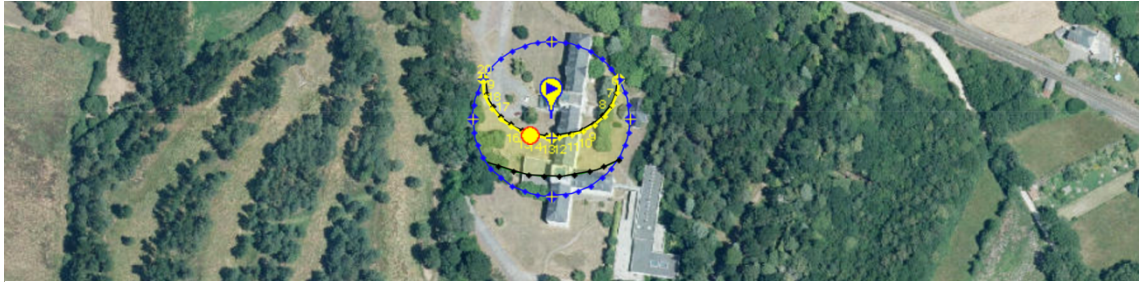


Ilustración 95 Modelo de la incidencia solar en verano (2023). Fuente: <https://www.sunearthtools.com/>

## – Descripción de la preexistencia

El complejo hotelero del balneario de Guitiriz se encuentra en una finca de aproximadamente 427.870m<sup>2</sup> por donde cruza un río. Este hotel balneario cuenta con una longitud que supera los 130 metros, pero esta dimensión fue creciendo a lo largo de los años y es que como ya se dijo anteriormente, originalmente data de principios del siglo XX, pero a lo largo de los años se fueron realizando diferentes ampliaciones, hasta llegar a ocupar los 15.840m<sup>2</sup> que tiene de superficie.

Exteriormente, este hotel fue realizado en enfoscado tradicional de mortero de cal y pintado exteriormente con pintura blanca. El lenguaje de todo el conjunto es bastante clásico, debido a que las carpinterías fueron realizadas en madera con acabado natural respetando las jambas y dinteles graníticos. Los acabos en el interior también mantuvieron la elección del uso de materiales nobles como con los mármoles y pizarras en los aplacados, así como el granito en las áreas de tránsito de la planta baja en color gris parga, siendo este un elemento característico del territorio de Guitiriz.

Además, dentro de la intervención realizada en 2003 para la recuperación y reapertura del nuevo espacio hotelero, se llevó a cabo una ampliación para acoger el nuevo talaso-spa. Este nuevo volumen, fue realizado con un lenguaje más moderno y es unido con el volumen existente por medio de una pasarela acristalada que une la primera planta del balneario con la primera planta del hotel.

Originalmente, el edificio contaba con una morfología en forma de T invertida, de tal manera que los brazos eran más largos que el propio cuerpo central, creando un rectángulo de 50x25m, mientras que el volumen central tenía 36x12m.

Los materiales utilizados, evocan un poco a los casos de estudio anteriores, debido a que fue un edificio revocado con acabado en este caso en color blanco, resaltando las piedras de silleras de los zócalos, esquinales, puertas y ventanas (lenguaje que ya se puede observar en los casos de estudio anteriores). Además, este edificio cuenta con un ritmo muy marcado de aberturas, elemento que se resalta también no solo en el EX01 (debido a ser más largo), sino también en el objeto de estudio de este trabajo de disertación.

El edificio, cuenta con planta baja, planta primera y bajo cubierta, una estructura que como se lleva repitiendo anteriormente, es proporcional a los casos anteriores y al objeto a recuperar. Además, sus distribuciones se hacen de manera lineal a través de un largo pasillo que, no cuenta con luz solar al final de este.

Los accesos originales, no distinguen entre los trabajadores y los usuarios y eran realizados solamente de manera peatonal por medio de escaleras, siendo inaccesible para un cierto público.

- Evolución del edificio:

Alrededor de 1910, se realiza una primera intervención con el fin de mejorar las instalaciones, junto con ampliar el volumen original. Dos nuevos volúmenes surgen a los laterales del edificio original, uno aparece encastrado en la fachada Norte y el otro en la fachada Sur. Esta ampliación, se realiza respetando tanto las dimensiones originales, como el lenguaje, materiales y técnicas constructivas. De esta manera, no es posible distinguir a simple vista que se llevó a cabo una ampliación y se puede confundir con un falso histórico.



Ilustración 96 Alzado frontal del Hotel de Guitiriz

Pero esta no es la única ampliación que se realiza sobre el Hotel y es que después de unos años, se lleva a cabo otra ampliación que seguía las mismas líneas que la primera, mantener las dimensiones, lenguaje, materiales, técnicas constructivas, pero, esta vez, el volumen solo creció en la parte Sur y a lo transversal.

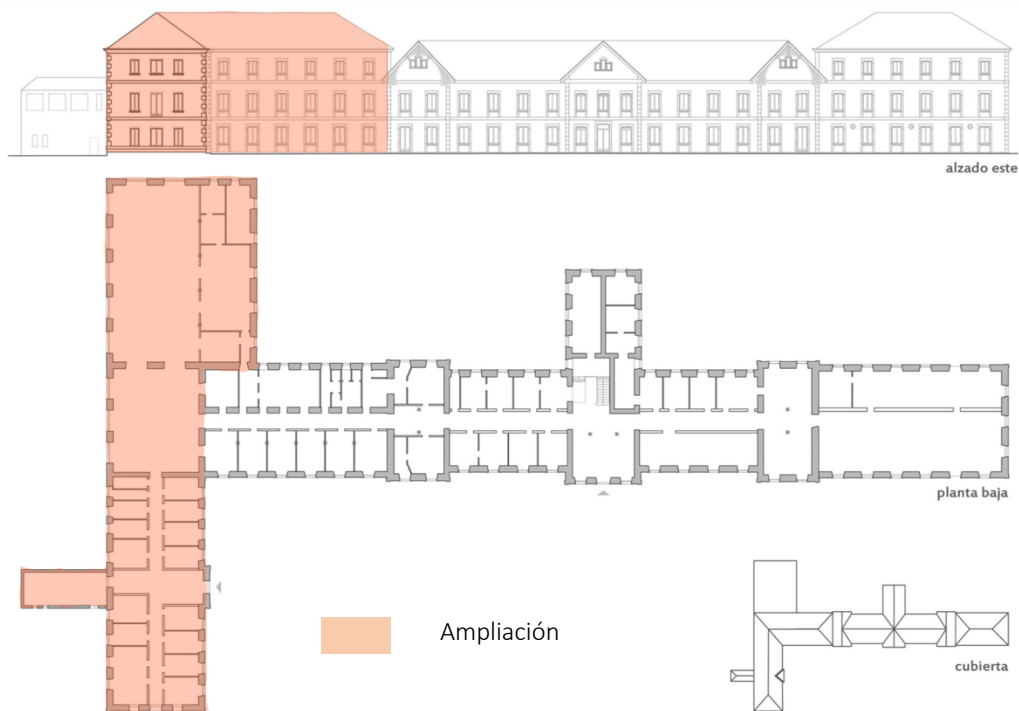


Ilustración 97 Alzado frontal y planta con la segunda ampliación

## - Descripción de las intervenciones realizadas

Como ya se explicó anteriormente, el hotel estuvo cerrado y abandonado primero durante 20 años (desde 1970-2003) y nuevamente seis años (2017-2023).

Las intervenciones que se van a analizar son las realizadas tras el primer periodo de abandono, debido a que se tratan de unas intervenciones con el fin tanto de recuperar y rehabilitar el espacio termal, junto con una intervención de ampliación, para albergar un nuevo espacio dedicado al talasso y spa. Intervenciones e intenciones que servirán como caso de estudio para este trabajo.

### TRABAJOS SOBRE LA PREEXISTENCIA

El edificio principal y original, llevaba más de 20 años cerrado y abandonado, por lo tanto, se tuvieron que realizar trabajos de reacondicionamiento tanto en el interior como en el exterior.

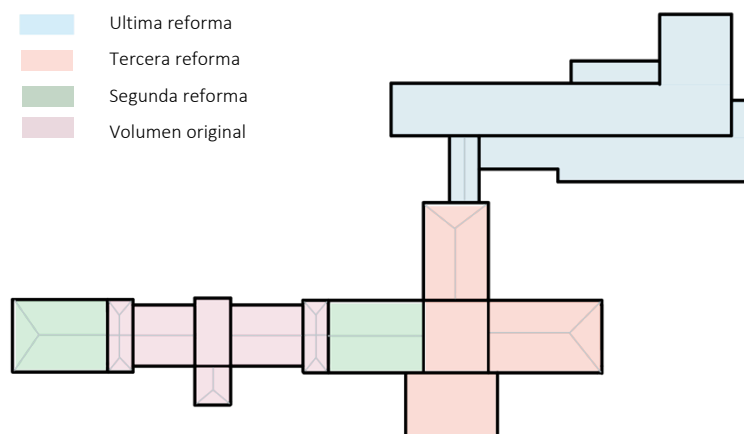
Exteriormente, el lenguaje que contaba el edificio era un diseño contemporáneo de ambientes cálidos y relajados, los materiales que fueron seleccionados eran materiales nobles, en donde resaltaban el uso de la madera y la piedra natural.

Interiormente, los materiales mantenían los mismos principios, y es que fueron seleccionados mármoles y pizarras para los acabados, así como para las áreas de tránsito de la planta baja.

## AMPLIACIÓN

Se llevo a cabo una tercera ampliación, en este caso solamente para albergar el nuevo espacio de talasso y en este caso, la cobertura utilizada era plana, exteriormente era en color blanco como la preexistencia, pero ya no respetaba el ritmo que existía en las fachadas y también fueron utilizados materiales más modernos como es el vidrio, debido a que el acceso fue creado por medio de una pasarela.

Finalmente, el complejo hotelero, contaba con una superficie de 4000m2 formada por un área termo lúdica, circuito termal, balneario terapéutico, cuerpo médico y gimnasio, unido por una pasarela acristalada con el edificio principal.

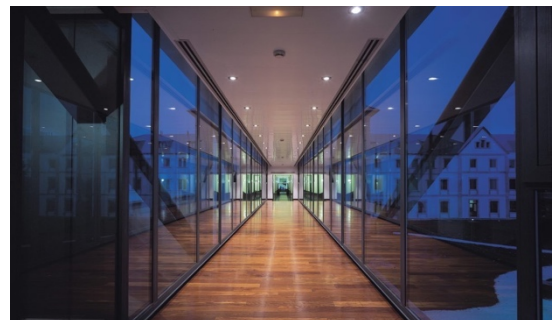


*Ilustración 99 Esquema de las ampliaciones realizadas en el Balneario de Guitiriz*



*Ilustración 98 Acceso mediante una pasarela desde la ultima ampliación al volumen original*

– Imágenes de la intervención



*Ilustración 100 Conjunto de imágenes del Balneario de Guitiriz*

### 5.3 Análisis comparativo

Una vez analizado de forma individual cada uno de los casos de estudio seleccionados y teniendo en cuenta las categorías de análisis, junto con los indicadores, se va a realizar el análisis comparativo en conjunto.

Tabla 9 Análisis comparativo de los estudios de caso

CRITERIOS ABSTRACTOS Y ANALISIS DEL ENTORNO		CS-01	CS-02	CS-03
INTERVENCIÓN	Integración de la nueva intervención	MEDIO	ALTO	ALTO
	Impacto del nuevo volumen en la envolvente	MEDIO	BAJO	MEDIO
	Preservación de la imagen histórica	ALTO	ALTO	MEDIO
	Relación pasado-presente	ALTO	ALTO	ALTO
	Respeto de la arquitectura primitiva	ALTO	ALTO	ALTO
	Mantenimiento de los accesos	ALTO	ALTO	ALTO
	Relación interior/externo	MEDIO	MEDIO	ALTO

#### CRITERIOS COMPOSICIÓN ESPACIAL

PREEXISTENCIA	Materialidad	PIEDRA	PIEDRA	PIEDRA
	Estado de conservación	ALTO	ALTO	ALTO
	Actividad	HOTEL	HOTEL	HOTEL
	Acabado	PINTURA	CERAMICO	PINTURA
INTERVENCIÓN	Simbiosis del volumen original y la ampliación	ALTO	BAJO	BAJO
	Acabado	PINTURA	CERAMICO	PINTURA
	Actividad	HOTEL	HOTEL	HOTEL
	Alteración morfológica de los vanos con los existentes	BAJO	ALTO	MEDIO
	Alteración de las nuevas circulaciones interiores/exteriores	MEDIO	MEDIO	MEDIO
	Modelación de una geometría como la inicial	ALTO	BAJO	BAJO
	Alteración funcional	NULO	NULO	NULO

#### CRITERIOS FISICOS/MATERIALIDAD

PREEXISTENCIA	Consolidación estructural	NO	NO	NO
	Consolidación de la materialidad exterior	SI	SI	NO
	Refuerzo estructural	NO	NO	NO
INTERVENCIÓN	Modelación de una cubierta igual a la original	NO	NO	NO
	Inserción de técnicas y materiales contemporáneos	SI	SI	SI

Este análisis conjunto, permite realizar una lectura sobre el estado en los conjuntos hoteleros analizados, junto con las intervenciones que se llevaron a cabo en cada uno de ellos. Así, será posible establecer una serie de líneas de actuación que servirán como directrices para el objeto de este estudio.

En un primer momento, cabe destacar que ambos casos, tienen muy presente el respeto por el volumen original, así, las intervenciones que se realizan sobre la preexistencia no tienen un gran impacto. La imagen original es preservada y los valores que cada edificio tiene asociados también.

Aun así, en los dos primeros casos, las preexistencias sufren cambios, en el CE-01, se derriba una de las paredes exteriores para poder realizar la ampliación y en el CE-02 se derriba la cubierta y se convierte en una planta habitable. Pero, a pesar de haberse realizado obras irreversibles sobre estas, fue cuidado su imagen original y fueron intervenciones que partían del respeto. En el caso de la última intervención de la CE-03 no se realiza ninguna alteración sobre la preexistencia, pero sí que se realizan alteraciones en las ampliaciones anteriores.

En ambos casos, la necesidad de rehabilitar estos conjuntos hoteleros, junto con las necesidades que tienen los programas en la actualidad, además de la normativa vigente, hace que sean necesarias realizar las intervenciones de ampliación y la inserción de nuevas volumetrías.

Pero en estas ampliaciones, se tomaron decisiones contrarias. Cuando se plantea una ampliación en una preexistencia, existen dos tipos de intervenciones. Por un lado, está la decisión y la línea directriz de continuar con el mismo lenguaje existente, que sería la decisión tomada en el EC-01 y EC-03, y por otro lado, la línea directriz de romper con el lenguaje de la preexistencia e incluir un nuevo lenguaje al conjunto, este caso es el EC-02.

Esto no quiere decir, que no estén relacionados ambos volúmenes, sí que es verdad que, a pesar de optar por un lenguaje diferente, el conjunto del Hotel Longroiva, se entiende como uno.



Ilustración 101. Perfiles principales de los casos de estudio con marcación de la ampliación. Fuente: Atelier Rebelo de Andrade, Queiras & Xedas Construções y Margarita Lorenzo Durán.

En ambos casos de estudio, en el nuevo volumen no solo se ubicaron circulaciones verticales, sino también fueron espacios destinados a habitaciones y otras salas que requieren los hoteles. Además, en ambos edificios, se mantiene la entrada principal inicial.

Ambas intervenciones son ejemplos de cómo realizar una ampliación respetando la arquitectura primitiva, pero, contrarias en la integración de la nueva construcción, en el Hotel de Melgaço y en el Hotel de Guitiriz, la integración de la nueva intervención es alta, mientras que en el Hotel de Longroiva es media. Esto se debe principalmente a dos razones, por un lado, la cota en la que se realizaron las ampliaciones en ambos complejos y el lenguaje utilizado. En los dos casos de estudio, la ampliación consistió en un volumen de dos plantas, siendo una de estas semienterrada, y el lenguaje optado consistió en la mimetización con el volumen primitivo, por lo tanto, las dimensiones de los vanos son con una variación imperceptible, los acabados de las fachadas son iguales. En el segundo caso de estudio, la mayor parte de la rehabilitación fue realizada a una cota bastante superior, aun así, esta busca las referencias de la envolvente en las aguas de las coberturas, utilizando cobertura a dos aguas que es lo que predomina en la envolvente, pero con un carácter más moderno y contemporáneo, además, los cerámicos exteriores fueron escogidos en color tierra para así, mimetizarse con el entorno y que este impacto fuera menor, en cambio, los vanos no siguen ninguna relación con los de la envolvente

ni con los de la volumetría inicial. A nivel aéreo, tiene un mayor impacto el CS-03 o el CS-01 que el CS-02, debido a lo bien que el segundo, se relaciona con la envolvente, siguiendo las líneas del desnivel de las montañas.

Estas intervenciones también son iguales con la búsqueda de cuidar la relación del pasado con el presente, junto con preservar la imagen histórica y la arquitectura primitiva que tiene el edificio. También mantienen los accesos originales.

En estas intervenciones, el nivel de abandono del Hotel do Peso, era bastante mayor que el Hotel Longroiva, pero, aun así, no se realizaron en ninguno de los casos una consolidación estructural ni refuerzo en la estructura, solamente se llevó a cabo una consolidación de los materiales. Y el estado de conservación de ambas preexistencias es alto, debido a que funcionan como parte del espacio hotelero y son, las edificaciones principales de estos conjuntos. En el Hotel de Guitiriz, el estado de abandono estuvo presente varias veces a lo largo de su historia, pero al igual que en el caso CS-02 no era tan drástico como en el primer caso de estudio, debido a que se encontraban todas las fachadas y tejados.

Además, como se conserva el momento de entrada de los antiguos hoteles y estos, están ubicados en la preexistencia, a nivel programa ambas intervenciones tienen el planteamiento de planta principal, las zonas destinadas al uso público, como son los salones, comedor y en los pisos superiores las habitaciones.

También a nivel programa, en todas las intervenciones se tuvo en cuenta el acceso diferenciado entre el personal y los huéspedes, así como las comunicaciones verticales de ambos públicos.

En cuanto a intervenciones en el exterior. El primer caso de estudio busca la relación interior-exterior. En este caso, a pesar de encontrarse en la planta principal el momento de recepción, una pequeña tienda o una sala, los demás espacios de uso común como son los salones, el comedor, el spa o el gimnasio, entre otros, se encuentran en la planta en semisótano. Esta planta, no cuenta con el mismo ancho que la planta principal, por lo tanto, la bordea un espacio libre de terraza con pórticos. Así, se va creando desde un primer momento diferentes puntos de entrada al volumen, consiguiendo esa preocupación de relacionar el interior con el exterior. Por otro lado, esta relación también se ve reforzada con la implantación de la piscina y los jardines en terraza.

En cambio, en el segundo caso de estudio, esta relación no está presente. Pero esto queda justificado con el análisis de la topografía que se realizó anteriormente, el desnivel que cuenta la parcela no permite la creación de esta relación con el espacio natural. En la zona de entrada, sí

que es proyectada y diseñada un espacio de plaza, en donde la gente tanto del pueblo como los huéspedes se pueden reunir.

Por lo contrario, el tercer caso de estudio cuenta con un gran exterior, pero este es planteado de una manera muy natural, por lo tanto, no son tratados estos espacios como en el CS-01 sino, que se opta por un lenguaje tipo bosque.

Ambos casos, como ya se dijo anteriormente, son ejemplos de proyectos de rehabilitación con ampliación bien realizados, en donde se consiguió el respeto por la preexistencia y por el entorno, además de un buen programa hotelero, con un organigrama que funcionara. Este estudio, marca unas líneas orientadoras para la intervención presentada sobre el Hotel Avelino como es la preservación de la imagen original, el cuidado de la preexistencia, la ampliación, la búsqueda de mantener el mismo lenguaje como hace el CS-01 y CS-03, entre otros.

## 6 CONCLUSIONES

Tras haber terminado este trabajo de investigación y realizar las comprobaciones correspondientes en los distintos capítulos que forman este estudio, se pretende dar respuesta a los objetivos marcados inicialmente de una manera correcta.

A lo largo de esta disertación se trata la preocupación de los edificios en ruina que se encuentran a lo largo del territorio y que, al no ser catalogados como patrimonio, muchas veces se pierden, aun mereciendo estos vestigios reconocimiento y protección. Con esto, no se defiende la puesta en protección de todas las ruinas, pero si, que, a la hora de hacer una intervención sobre un vestigio, se estudie previamente los valores que tiene asociado.

El primer objetivo de la investigación es: "Identificar criterios de intervención para la puesta en valor de edificios patrimoniales de carácter hotelero en estado de ruina."

Primeramente, se comienza haciendo un abordaje de los términos teóricos que están involucrados en la investigación, para así ayudar y garantizar una correcta comprensión de lectura. Además, se relaciona desde un primer momento la arquitectura con el termalismo, para abordar de una manera correcta el segundo objetivo, tratándose el Hotel Avelino de un complejo que se construyó para dar servicio a las aguas mineromedicinales encontradas en el territorio de Mondariz Balneario y como se puede observar en esta parte de la investigación, estos espacios tienen asociadas indirectamente unas directrices que se deben respetar, para poder diseñar espacios que cumplan con los objetivos y necesidades termales, terapéuticas y turísticas que tienen asociados. Junto con la normativa asociada, tanto a nivel ayuntamiento como de la comunidad autónoma.

Para poder dar respuesta a este primer objetivo, en la disertación se tratan y analizan los diferentes principios, criterios y grados de intervención, junto con los valores que los edificios patrimoniales tienen asociados, relacionando cada uno de estos términos con el objeto de estudio de esta investigación. También se llevó a cabo el análisis de tres casos de estudio, que fueron seleccionados tras cumplir con los requisitos de ser espacios hoteleros, que en algún momento de su historia se encontraron abandonados y fueron recuperados, tras realizarse intervenciones de rehabilitación y ampliación en cada uno de ellos, según las necesidades que estos tuvieran. Además, estos casos fueron seleccionados teniendo en cuenta la similitud en las características con el objeto de investigación, de esta manera, se obtuvieron conclusiones específicas con el estudio de las categorías analíticas relacionadas con sus indicadores y, por otro lado, conclusiones generales tras una visión global y genérica de las mismas.

Este análisis previo de como intervenir en edificios en estado de ruina o abandono, es la base de la intervención a realizar en el siguiente objetivo, debido a que se fueron obteniendo conclusiones y respuestas que marcan el plan de recuperación de las ruinas del Hotel Avelino.

También se busca, así como parte de este trabajo, que las conclusiones obtenidas, puedan servir como base en futuras intervenciones en hoteles en estado de ruina, que cumplan con características similares a las que son estudiadas, sirviendo como referencia de una buena intervención.

## 6.1 Conclusiones generales

Tras el estudio del termalismo desde sus orígenes en los capítulos anteriores y el estudio de las intervenciones de distintos espacios hoteleros ligados a este fenómeno en estado de abandono y ruina, se acaba obteniendo una idea de la situación actual en cuanto a las intervenciones de rehabilitación del patrimonio. Estudiar cuales son los criterios de intervención, en que se diferencian estos de los principios de intervención, junto con los diferentes grados de intervención y la importancia de los valores que un bien tiene asociado, es indispensable para abordar un proyecto de arquitectura de manera correcta y coherente. Además, cabe destacar que los antiguos edificios en estado avanzado de degradación o las ruinas son en muchas ocasiones un pedazo de una sociedad que demuestra la evolución social, cultural o económica, por lo tanto, siempre se debe tener respeto hacia estos vestigios.

Así, lo mínimo que se puede realizar antes de plantear su demolición o un cambio irreversible que termine dejando en el olvido la imagen que este edificio tenía originalmente, es la búsqueda de información sobre el volumen. De esta manera, se obtendrá una mejor visión y en muchas ocasiones, se demostrará que podría estar catalogado como patrimonio y obtener el reconocimiento, la protección y el prestigio, que esta clasificación le otorga. Esta serie de informaciones y datos, sirven para evitar perder de manera irreversible los valores que puede llegar a tener asociado.

Siempre que se trate de un volumen que cuenta con valores asociados como son el histórico, social, entre otros, cabe tener en cuenta que una buena intervención seria la que encontrara un punto intermedio entre adecuar el volumen a las necesidades y normativa actuales y evitar la pérdida de la imagen inicial.

Echando una vista a lo complejo que fue encontrar ejemplos de antiguos hoteles que estuvieran en estado de abandono o ruina y que fueran recuperados, cabe destacar la gran

cantidad de ruinas con potencial que se encuentran a lo largo del territorio gallego, muchas de ellas relacionados con el termalismo. Además, fueron analizados otros edificios como casos de referencia que se encontraban en estado avanzado de deterioro o en ruina y que, a pesar de inicialmente ser construidos para otra actividad, con el paso de los años, fueron recuperados y readaptados para poder albergar un programa hotelero.

Muchas edificaciones que tienen un valor histórico y social, como ocurre con el Hotel Avelino, no se encuentran catalogadas como patrimonio por varias razones. El caso de estudio de esta investigación es el único hotel en la Villa que no cuenta con esta protección, a pesar de ser un pilar en la historia y evolución del territorio. A lo largo de los años, van apareciendo protestas para poder obtener este título y que así, no se pierda un pedazo de sociedad con un gran significado como es este edificio, pero nunca se ha conseguido. Con este trabajo, lo que se busca es poner en valor, reacondicionar y recuperar un edificio en ruina sin protección, como símbolo de las edificaciones que son “olvidadas” por los organismos municipales y locales a lo largo de todo el territorio gallego, para poner en valor este edificio y que así, pueda “renacer” y seguir siendo un punto social para todos los vecinos de la Villa, así como un punto turístico.

## 6.2 Conclusiones específicas

RESPUESTA AL OBJETIVO 1:

**Identificar criterios de intervención para la puesta en valor de edificios patrimoniales de carácter hotelero en estado de ruina.**

En este trabajo, se han ido definiendo los diferentes criterios de intervención en edificios en estado de ruina a través de las Cartas Internacionales, de documentos sobre el patrimonio, en base a la legislación actual y en diferentes autores que centraron gran parte de su carrera o de su vida en la investigación de una correcta intervención en el patrimonio. Pero es importante tener en cuenta que cada ruina tiene que considerarse un caso único, debido a que no existe una única manera de intervención. Por lo tanto, es importante entender la ruina y su historia, así como ver los valores que está tiene asociado, para así, poder llevar a cabo una intervención que sea correcta, razonada y justificada.

Para dar respuesta a este primer objetivo, se sigue la metodología aplicada, así, según los criterios identificados se marcan unas pautas que serán utilizadas para dar respuesta al segundo objetivo.

## • RECONOCER LA INTERVENCIÓN

Existen varios grados de intervención (capítulo 4.3.4) cuando se plantea una intervención sobre cualquier vestigio, ruina o estructura patrimonial, estos están ligados con el estado de intervención del objeto, junto con el tipo de intervención que se quiere o tiene que realizar. Pero reconocer bien la intervención que un bien necesita, es el primer paso y el más importante, debido a que muchos de estas intervenciones son irreversibles, por lo tanto, deben tener un buen planteamiento y justificación.

Estas intervenciones, tienen unas líneas directrices, por ejemplo, en el caso de la ampliación, como se observa anteriormente en el capítulo 4.3.3 con los criterios de intervención, está debe mantener y proteger los valores que el vestigio tiene asociado, al igual que debe respetar la imagen historia del volumen, evitar falsos históricos, utilizar técnicas y materiales que sean locales y tradicionales cuando sea posible, así como el respeto y la compatibilidad con los materiales, productos y técnicas, entre otros. También debe facilitar la lectura del conjunto como un todo, de manera que se entienda la misma historia en ambas intervenciones.

Por lo tanto, el primer paso y el más importante es el estudio del objeto de intervención, para poder ver, analizar y entender las necesidades que este tiene, para así, poder llevar a cabo una intervención correcta

## • CONOCER LA PREEXISTENCIA

Es necesario tener un conocimiento total tanto de la preexistencia como de su entorno. Para ello, es necesario visitar el lugar de intervención en varias ocasiones, pudiendo experimentar el funcionamiento del lugar, la climatización de la zona, la topografía, la exposición solar. Además, también es importante conocer la parcela en la que se encuentra el edificio en diferentes condiciones climáticas, para poder conocer todas las necesidades que tiene y dar una mejor respuesta. También es necesario llevar a cabo la recogida de datos mediante trabajos de campo, o cualquier estudio no invasivo.

En ocasiones, no se entiende bien la historia que el edificio o la ruina tiene asociado, hasta que se visita el lugar. Estos espacios están llenos de recuerdos, de marcas del paso del tiempo y en sus paredes muchas veces, se pueden encontrar respuestas sobre el funcionamiento o sobre el programa que, por falta de información no se encuentra recogida o, visualmente se entiende mejor. Además, se tiene una mejor visión de las dimensiones que ayuda a la hora de proyecto se la intervención.

### • EMPLEO DE MATERIALES Y TÉCNICAS COMPATIBLES

Este punto, está ligado como ya se vio anteriormente con los criterios de intervención y es que, si se tiene o quiere introducir un nuevo cuerpo anexo a una preexistencia, o dentro de un conjunto, es importante realizar técnicas constructivas que sean compatibles con los elementos existentes, así como el uso de materiales. También se debe respetar la morfología y sentido constructivo que tiene el edificio preexistente.

También es importante, tener en cuenta la normativa del local de intervención, debido a que estos dos puntos pueden estar limitados, en el caso de Mondariz Balneario, lugar donde se encuentra el objeto de estudio, existe una normativa muy inflexible con la materialidad, así como los alineamientos, las coberturas, carpinterías, etc. Por lo tanto, era inviable incumplir este punto, debido a que el único material exterior que se puede utilizar es la piedra granítica o las coberturas deben ser a dos aguas con teja curva del país, de esta manera, existe una compatibilidad entre las nuevas materialidades y las existentes.

### • AUTENTICIDAD EXPRESIVA

La intervención en el Hotel Avelino se plantea de forma que sea testigo del tiempo en el que se realiza y representa valores de la arquitectura contemporánea que se suman a los valores social, histórico y turístico que ya tenía el hotel.

### • RESPETO, CONSOLIDACIÓN Y PRESERVACIÓN DEL ENTORNO NATURAL

En la primera parte de esta investigación, en el capítulo 2.2.2 se hace un análisis de la arquitectura termal, con el fin de estudiar y comprender cuales son las necesidades que indirectamente los espacios que están ligados al termalismo y al turismo de salud tienen. Y es que no existe un documento que muestre indiscutiblemente cuales son las líneas directrices que estos espacios deban tener, pero sí que se analizan varios autores que centran parte de su carrera y vida, en entender y sacar puntos en común, que, si no son indispensables, ayudan a un buen funcionamiento del programa, así, se hace referencia a Manuel López, quien en 2003 escribió “El potencial turístico de los balnearios” un artículo en donde hace referencia a esto. En él, destaca la importancia que tienen los espacios naturales exteriores cuando se trata del termalismo y es que, en parte, cuando se habla de los balnearios en el siglo XIX-XX (capítulo 2.1.2), se analiza con la industrialización, que los balnearios eran entendidos como una vía de escape de los centros de las ciudades, debido a que al ser espacios que están ligados con la naturaleza, se desarrollan en donde nace el manantial.

En la actualidad, es importante trabajar los espacios naturales exteriores cuando se intenta llevar a cabo un buen programa termal, ya sea en un hotel o en un balneario. Por lo tanto, como ya se mostrará a continuación, en relación con el segundo objetivo, este proyecto es entendido desde el primer momento, como una unidad, como un todo, de esta manera, se fueron diseñando tanto los espacios exteriores como los interiores a la par, buscando un buen funcionamiento y programa hotelero, consiguiendo así la integración total de las intervenciones realizadas.

Este primer objetivo, ha sido la base fundamental de este trabajo de disertación. Haber analizado y estudiado tanto el término del termalismo, y todo lo que lleva asociado, junto con las intervenciones en patrimonio a lo largo de los años, y haciendo hincapié en los casos de estudio en diferentes intervenciones en estado de ruina, marcan unas directrices y una base fundamentada para poder desarrollar de manera correcta el segundo objetivo. Buscando, ante todo, el respeto por los materiales, imagen, técnicas constructivas, valores y significado que el vestigio original tiene asociado.

RESPUESTA AL OBJETIVO 2:

**Definir un plan de recuperación con el objetivo de devolver la función original a las ruinas del Hotel Avelino en Mondariz-Balneario”**

En base a los criterios resultantes en el proceso metodológico y después de establecer cuáles van a ser las líneas directrices y las pautas asociadas a la intervención en el objetivo 1, se extraen las siguientes conclusiones, que hacen posible la realización de un programa hotelero.

Tras haber estudiado las necesidades que tiene un programa hotelero de categoría 4 estrellas, la legislación de la comunidad autónoma impuesta por la Xunta de Galicia, ya indica la necesidad de llevar a cabo una ampliación, justificado por la falta de espacio para albergar los cuartos y salas que forman un establecimiento de esta categoría.

Pero la primera línea directriz que siguió esta propuesta de intervención es el respeto por la preexistencia, buscando la mínima alteración de la imagen original, incluso en la pared que se encuentra parte caída, se propone una intervención de recuperación. Las intervenciones sobre la preexistencia van a buscar recuperar la imagen que tenía originalmente, junto con la preservación de los valores que tiene asociado. Esta proximidad a la imagen que tenía originalmente va a ser apoyada en las distintas imágenes antiguas que se han ido encontrando a lo largo del estudio.

Otra intervención que se va propone sobre la preexistencia que es de mayor impacto y es una intervención irreversible, es la demolición de las ampliaciones que se fueron realizando

sobre volumen hotelero. Esta decisión está justificada debido a su mal estado y a sus malos acabados. Así, se pretende conseguir recuperar la imagen que tenía el Hotel Avelino en su origen.

Tratando la ampliación esta va a estar condicionada por un lado por las respuestas obtenidas de los estudios de caso y del objetivo 1 en general, junto con la normativa municipal del ayuntamiento de Mondariz Balneario. Además, este nuevo volumen va a ser proyectado respetando los alineamientos que tiene el volumen original, la materialidad del entorno y el lenguaje. Pero, de manera sutil va a estar marcado el nuevo lenguaje utilizado, con el fin de no llegar a crear un falso histórico, pero evitando que el nuevo volumen tenga mayor impacto que el original, o que sea el foco de atención. Es una intervención que como ya se dijo anteriormente, es realizada como respuesta a una problemática del programa.

En cuanto al entorno, este proyecto se ha pensado como un todo, entendiendo el espacio exterior del hotel, así como la parcela como uno. De esta manera, el volumen busca la relación interior/exterior. Todos los espacios exteriores son trabajados con el fin de responder a una buena propuesta y, en ocasiones, a la recuperación de los usos originales del espacio hotelero. De esta manera, se busca responder el segundo objetivo de una manera justificada y correcta, tomando las decisiones no solo pensando en el nuevo volumen o en la actualidad, sino también en la preexistencia y en la historia que acompaña a este edificio y a los vecinos de Mondariz Balneario.

Esta propuesta de intervención, busca la recuperación y reapertura de un complejo hotelero del siglo XIX, dos siglos después. Con el fin de recrear un espacio que sirva tanto de punto de encuentro social para los habitantes de Mondariz Balneario, como un apoyo al foco turístico que tiene esta Villa, al igual que hacía originalmente.

Este nuevo complejo hotelero, busca las relaciones con la imagen original de edificio, pero con apoyo en el lenguaje y método de construcción contemporáneos, con el fin de poder ofrecer al público un edificio que cumpla tanto con el programa que un hotel de cuatro estrellas tiene, como con la normativa local y nacional. Este edificio, busca también la relación con el exterior, por ello, fueron diseñados y pensados cada uno de los distintos escenarios naturales que se encuentran en la parcela.

Esta recuperación, se apoya en las peticiones de recuperación de los habitantes de la Villa, con el fin de devolverle a todos los vecinos que en su día formaron parte de este hotel, el segundo hotel más importante del ayuntamiento y los recuerdos e historias que tiene ligado este vestigio.

## 7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albarelo, L., Digneffe, F., Hiernaux, J.-P., Ruquoy, D., & Saint Georges, P. (1997). *Práticas e Métodos de Investigação em Ciências Sociais*. Gradiva. <http://hdl.handle.net/10400.2/7583>

Alberte Reboreda. (2022). 130 anos do Hotel Avelino. *Faro de Vigo*. <https://www.farodevigo.es/faro-cultura/2022/04/21/130-anos-do-hotel-avelino-65197757.html>

Alois Rielg. (1987). *El culto moderno a los monumentos*. Visor Libros S.L.

Anaya Aguilar, R. M. (2011). *Diagnóstico y tendencias del turismo de Balnearios en Andalucía*. [Tesis doctoral, Universidad de Málaga. Facultad de ciencias económicas y empresariales.].

<https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/5077/TD%20de%20Rosa%20Mar%20ada%20Anaya%20Aguilar.pdf?sequence=1>

Araújo Villa, N., & Fraiz Brea, J. A. (2012). *Los establecimientos termales como atractivo turístico del siglo XXI y dinamizadores del desarrollo local*. <https://www.researchgate.net/publication/254411859>

Bailan Hernández, J., Fullola Pericor, J. M., & Petit Mendizabal, M. de los À. (1996). El valor del patrimonio histórico. In *Complutum Extra* (Vol. 6, Issue 11). <https://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/view/CMPL9696330215A>

Bardin, L. (1979). *Análise de conteúdo: a visao de Laurence Bardin*. Edições 70.

Batalla Farré, M. (2014). *La ciudad balneario Europea en el siglo XVIII y siglo XIX. Laboratorio de pruebas del espacio público contemporáneo*. <https://doi.org/https://doi.org/10.5821/siiu.6088>

Beatriz Maggi, D. (2016). *Patrimonio arquitectónico y urbano*. <https://blogs.ead.unlp.edu.ar/planeamientofau/files/2013/05/Ficha-N%C2%BA-9-Patrimonio-arquitect%C3%B3nico-y-urbano.pdf>

Bodgan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação. Uma Introdução à Teoria e aos Métodos* (Vol. 12). Porto Editora. [https://www.academia.edu/6674293/Bogdan\\_Biklen\\_investigacao\\_qualitativa\\_em\\_educacao](https://www.academia.edu/6674293/Bogdan_Biklen_investigacao_qualitativa_em_educacao)

BOE. (2019, April 22). *Ley 1/2019, de 22 de abril, de rehabilitación y de regeneración y renovación urbanas de Galicia*. <https://www.boe.es/eli/es-ga/l/2019/04/22/1/con>

Broto, C. (2006). *Enciclopedia Broto de patologías de la construcción*. Structure.

Camba, F. (1908). *Á través de Galicia*. Firma.

Castillo Campos, M. J. (2002). *Historia del Balneario de Mondariz hasta 1936* [Tesis Universitaria, Universidad Complutense de Madrid ]. <https://hdl.handle.net/20.500.14352/61846>

Cedrián, R. (2011). *Patología de la madera en la edificación*. 41–43. [https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/11853/1/0231633\\_00037\\_0007.pdf](https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/11853/1/0231633_00037_0007.pdf)

Concello de Mondariz Balneario. (n.d.). *Concello de Mondariz Balneario*. Retrieved November 15, 2022, from <https://mondarizbalneario.es>

Correia, M. (2009). *Conervation intervention in earthen heritage: Assessment and significance of future, criteria, conservation theory and strategies*. Cambridge Scholars Publishing. <https://www.cambridgescholars.com/product/978-1-4438-8605-5>

del Arbol Pérez, P. (2017, October 15). *La visión romántica de la ruina. John Ruskin*. Del Árbol Arquitectos. <https://delarbolarquitectos.com/2017/10/15/la-vision-romantica-de-la-ruina-john-ruskin/>

Del Valle Gomez, M., & Perez Prat, L. (2020). *Las ruinas: concepto, tratamiento y conservación*. Universidad Huelva.

Diccionario de la lengua española (RAE). (n.d.). Definición de turismo. In *Diccionario de la lengua española (RAE)*. Retrieved January 16, 2023, from <https://www.rae.es>

El Pueblo Gallego. (1948). Rotativo de la mañana: Año XXIV nº 7837 - 1948 agosto 15. *El Pueblo Gallego*. <http://biblioteca.galiciana.gal/es/consulta/registro.do?id=10000248809>

Feilden, B., & Jokiehto, J. (1993). *Manual para el manejo de los sitios del Patrimonio Cultural Mundial*. ICCROM 2003. [https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-02/2003\\_feilden\\_manual\\_manejo\\_spa\\_85882\\_light.pdf](https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-02/2003_feilden_manual_manejo_spa_85882_light.pdf)

Gonzalez Soutelo, S. (2007). *As augas mineromedicinais en época prerromana e romana na provincia de pontevedra*. Ayuntamiento de Valga.

Graves, R. (2007). *Los mitos griegos*. Grupo Planeta. [https://www.academia.edu/7180809/Graves\\_Robert\\_Los\\_mitos\\_griegos\\_I](https://www.academia.edu/7180809/Graves_Robert_Los_mitos_griegos_I)

Groat, L., & Wang, D. (2002). Architectural Research Methods. *Nexus Network Journal*, 6(1), 51–53. <https://doi.org/10.1007/s00004-004-0006-7>

ICOMOS. (1931). *Carta de Atenas*. <https://disurb1.files.wordpress.com/2011/03/05-otros-documentos.pdf>

ICOMOS. (1964). *Carta de Venecia*. [https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/venice\\_sp.pdf](https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/venice_sp.pdf)

ICOMOS. (1979). *Carta de Burra*. [https://icomos.es/wp-content/uploads/2020/01/burra1999\\_spa.pdf](https://icomos.es/wp-content/uploads/2020/01/burra1999_spa.pdf)

- ICOMOS. (2000). *Carta de Cracovia*.  
[https://en.unesco.org/sites/default/files/guatemala\\_carta\\_cracovia\\_2000\\_spa\\_orof.pdf](https://en.unesco.org/sites/default/files/guatemala_carta_cracovia_2000_spa_orof.pdf)
- ICOMOS. (2003). *Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico*.  
[https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/structures\\_sp.pdf](https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/structures_sp.pdf)
- ICOMOS. (2011). *Criterios de Conservación del Patrimonio Arquitectónico del s.XX*.  
[file:///C:/Users/GESTI%C3%93N/Downloads/Criterios\\_de\\_intervencion\\_en\\_el\\_patrimonio\\_arquite.pdf](file:///C:/Users/GESTI%C3%93N/Downloads/Criterios_de_intervencion_en_el_patrimonio_arquite.pdf)
- INE. (2022). *Instituto Nacional de Estadísticas (INE)*. <https://www.ine.es/>
- Jarrassé, D. (1999). *Los salones en Europa. Balnearios y literatura*. Lunwerg Editores.
- Jokilehto, J. (2017). *A History of Architectural Conservation*. Routledge.
- Leiper, N. (1990). *Tourism Systems: An Interdisciplinary Perspectiva*. Berilustrasi.
- Lopes, F., & Brito Correia, M. (2014). *Património cultural - criterios e normas internacionais de protecção*. Caleidoscópio.
- López Morales, M. (2003a). El potencial turístico de los balnearios. *Estudios Turísticos*, 157, 125–145.  
[https://turismo.janium.net/janium/Objetos/REVISTAS\\_ESTUDIOS\\_TURISTICOS/91948.pdf](https://turismo.janium.net/janium/Objetos/REVISTAS_ESTUDIOS_TURISTICOS/91948.pdf)
- López Morales, M. (2003b). Los Balnearios como Centros de Salud. In *Intex de enfermería*.
- Lorenzo Durán, M. (2013). *Arquitectura de los balnearios en Galicia: Cuenca del Miño, 1816-1936* [Tesis de doctoramiento, Universidade da Coruña]. <http://hdl.handle.net/2183/11699>
- Mallo Parcerro, J., Molina Vidal, M., Núñez Fernández, M. E., & Acuña Martínez, M. M. (2002). *Libro de ouro de Mondariz Balneario*. Fundación Mondariz Balneario.
- Maraver Eyzaguirre, F. (2007). *Establecimientos balnearios: historia, literatura y medicina*. Edición Complutense.
- Martínez Boga, R. (2019). *Proyecto de rehabilitación de los baños de Ermelo, Mondariz* [Tesis Universitaria, Escola Superior Gallaecia]. <http://hdl.handle.net/10400.26/33391>
- Maximiliano, H. P. (2021). *Implementación de turismo bienestar en hoteles termales de Termas de Río Hondo* [Tesis Univeristaria, Universidad Nacional de Quilmes]. <http://ridaa.unq.edu.ar>,
- Melgosa Arcos, F. J. (2000). *Turismo de salud: Termalismo y balnearios*. Tirant lo Blanch.  
<http://hdl.handle.net/10366/122090>

Molina Villar, J. J. (2004). *Termalismo y turismo en Catalunya: un estudio geohistórico contemporáneo* [Tesis doctoral, Universidad de Barcelona]. <http://hdl.handle.net/2445/41959>

Montaner Montejano, J. (1998). *Diccionario del turismo*. Síntesis.

OMT. (1994). *Glosario básico del turismo*. <https://www.unwto.org/es/glosario-terminos-turisticos>

Pardo Bazán, E. (2006). *La Tribuna*. Catedra.

Paredes Pardo, A. (2011). *Mondariz Balenario: episodios memorables*. DIP. PROV. DE PONTEVEDRA.

Perez Garnelo, M. (2017). *Proyecto de Hotel termal en el Campo de Santiago, Ourense* [Tesis Universitaria, ESG Gallaecia]. <http://hdl.handle.net/10400.26/18734>

Pérez Sánchez, Y. (2005). *El balneario de Mondariz. La creación de un lugar*. [Tesis doctoral, Universidade de Santiago de Compostela. Facultade de Xeografía e Historia]. <http://handle.net/10347/25213>

Pérez Sánchez, Y. (2013). *Una temporada en Mondariz. La vida en un gran balneario gallego a finales del siglo XIX*. Universidade da Coruña.

Porto Quintián, J. (2005). *Manual de patologías en las estructuras de hormigón armado* [Tesis Universitaria, Universidade da Coruña]. [https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/13853/PortoQuintian\\_JesusManuel\\_PFC\\_2005\\_02de5.pdf](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/13853/PortoQuintian_JesusManuel_PFC_2005_02de5.pdf)

Reboreda, A. (2023). *Hotel Avelino 1892-2022. Un referente social do balneario de Mondariz*. (Pontevedra). 2023.

Solla Soares de Lacerda, R. (2013). *Arquitectura termal em Portugal, em busca do balneário ideal* [Tesis Doctoral, Universidade da Coruña]. <http://hdl.handle.net/2183/10121>

Taboas Leal, N. (1877). *Hidrología médica de Galicia (o sea: noticia de las aguas mineromedicinales de las cuatro provincias de éste antiguo reino*. Tip. de Pedro Nuñez.

Tatis Castro, D. R., & Liliana Barbosa, A. (2012). Enfoque químico del deterioro y biodeterioro de rocas calcáreas conformantes de monumentos patrimoniales de importancia histórica y cultural. *Luna Azul*.

UNESCO. (2008). *El patrimonio: Legado del Pasado al Futuro*. <http://whc.unesco.org>

UNESCO. (2011). *¿Qué es el patrimonio cultural inmaterial?* <https://ich.unesco.org/doc/src/01851-ES.pdf>

Universidade Autónoma de Querétaro. (n.d.). *Conceptos Generales del Turismo*. Retrieved November 15, 2022, from <https://fca.uaq.mx/docs/ConvocatoriasLicenciatura/2022-2/Guias/Sesion3-Conceptos-Generales-del-Turismo.pdf>

Vicente Carou, J. M. (2021). *Revitalización del conjunto industrial y entorno de la antigua Fabrica de Papel de O Castro, Lousame* [Tesis Universitaria, ESG Gallaecia]. <http://hdl.handle.net/10400.26/39856>

Warren, W. (1996). *Heritage homes of Thailand*. Siam Society.

Yin, R. (2014). Case Study Research Design and Methods (5th ed.). *Canadian Journal of Program Evaluation*, 30(1), 108–110. <https://doi.org/10.3138/cjpe.30.1.108>

## 8 INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tabla con las categorías de análisis e indicadores aplicados en los casos de estudio. ....	5
Tabla 2 Indicaciones terapéuticas en los balnearios de Galicia. Fuente <a href="https://balneariosdegalicia.gal">https://balneariosdegalicia.gal</a> .....	16
Tabla 3 Balnearios en Galicia .....	20
Tabla 4 Hoteles termales en las provincias de Galicia .....	21
Tabla 5 Superficies complejo hotelero junto con un plano del estado actual de la parcela .....	39
Tabla 6 Valores del Hotel Avelino.....	46
Tabla 7 Criterios de intervención aplicados a la recuperación del Hotel Aveliono.....	49
Tabla 8 Patologías del conjunto .....	53
<i>Tabla 9 Análisis comparativo de los estudios de caso.....</i>	<i>102</i>
Tabla 10 Área de los establecimientos hoteleros de Mondariz Balneario .....	127
Tabla 11 Área de las zonas verdes de Mondariz Balneario .....	127
Tabla 12 Área de las dotaciones deportivas de Mondariz Balneario .....	127
Tabla 13 Área de las dotaciones privadas de Mondariz Balneario .....	128
Tabla 14 Área del equipamiento religioso de Mondariz Balneario .....	128
Tabla 15 Área de las dotaciones públicas de Mondariz Balneario .....	128
<i>Tabla 16 Intervenciones sobre las patologías analizadas del volumen hotelero.....</i>	<i>21</i>

## 9 INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Reconstrucción de las Termas de Caracalla ubicadas en Roma. Fuente WikiArquitectura. <a href="https://es.wikiarquitectura.com/edificio/termas-de-caracalla/">https://es.wikiarquitectura.com/edificio/termas-de-caracalla/</a> .....	10
Ilustración 2. Reconstrucción de las Termas de Diocleciano en Roma. Fuente: <a href="https://algargosarte.blogspot.com/2014/11/las-termas-de-diocleciano-en-roma.html">https://algargosarte.blogspot.com/2014/11/las-termas-de-diocleciano-en-roma.html</a> .....	10
Ilustración 3. Plano de la ciudad de Vichy (1863). Fuente <a href="https://www.researchgate.net/figure/Esquema-de-sistema-de-verdes-y-promenades-segun-el-plano-de-Vichy-incluido-en-la-guia_fig7_343133248">https://www.researchgate.net/figure/Esquema-de-sistema-de-verdes-y-promenades-segun-el-plano-de-Vichy-incluido-en-la-guia_fig7_343133248</a> .....	11
Ilustración 4. Ciudad de Bath (1851). Fuente <a href="https://www.agefotostock.es/age/es/detalles-foto/john-tallis-mapa-ingles-bath/MEV-10812010">https://www.agefotostock.es/age/es/detalles-foto/john-tallis-mapa-ingles-bath/MEV-10812010</a> .....	11
Ilustración 5. Tarjeta postal del Gran Hotel Peinador (1920). Fuente: Diputación de Pontevedra, ATOPO.	13
Ilustración 6. Gráfico que muestra los turistas que visitaron los balnearios de Galicia a lo largo de los años	16
Ilustración 7. Ilustración del Balneario de Mondariz (1906). Autor: Maria Alcázar "Mondariz"	17
Ilustración 8. Mapa de Galicia con ubicación del Balneario (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez	25
Ilustración 9. Mapa de la provincia de Pontevedra con la ubicación del ayuntamiento de Mondariz Balneario (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	25
Ilustración 10. Fotografía aérea oblicua del municipio de Mondariz Balneario tras el incendio (1961). Fuente: Deputación de Pontevedra, ATOPO.....	28
Ilustración 11. Gráfica de suelos y núcleos rurales de Mondariz Balneario (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	29
Ilustración 12. Levantamiento de 1943 de la red de vivienda en Mondariz Balneario (1943). Fuente: Diputación de Pontevedra, ATOPO. ....	30
Ilustración 13. Plano de la Villa con marcación de las vías de comunicación principales. Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	32
Ilustración 14. Alzado norte y principal del Gran Hotel de Mondariz Balneario. Fuente: <a href="http://hdl.handle.net/2183/11699">http://hdl.handle.net/2183/11699</a> .....	33
Ilustración 15. Análisis de zonas sobre las plantas del Gran Hotel en Mondariz Balneario. Fuente: <a href="http://hdl.handle.net/2183/11699">http://hdl.handle.net/2183/11699</a> .....	34
Ilustración 16. Anuncio del Hotel Avelino antes de la instalación de la electricidad (1919). Fuente: Alberto Barciela.....	35
Ilustración 17. Imagen antigua de la fachada sur del Hotel Avelino. Fuente: Todo colección. ....	36
Ilustración 18. Imagen de la fachada norte del Hotel Avelino. Fuente: Mondariz Fotos del Pasado.....	36
Ilustración 19. Etiqueta del hotel en la década de 1970. Fuente: Alberte Reboreda .....	37
Ilustración 20. Folleto promocional del conjunto del Gran Hotel junto con el Hotel Avelino cuando ambos estaban al mando de José y Augusto Álvarez. Fuente: Alberte Reboreda.....	38

Ilustración 21. Fotografía antigua del altar de la Capilla del Hotel Avelino, con el culto a San Antonio. Fuente: Mondariz Fotos del Pasado.....	39
Ilustración 22. Estado en ruina de la capilla. Fuente: Libro Mondariz Balneario. Episodios memorables. ..	39
Ilustración 23. Imagen aérea de la Villa de Mondariz Balneario, en donde se marca la ubicación del Hotel Avelino (2023). Fuente: Google Earth .....	40z
Ilustración 24. Exposición solar en verano (2023). Fuente: <a href="https://www.sunearthtools.com/">https://www.sunearthtools.com/</a> .....	41
Ilustración 25. Exposición solar en invierno (2023). Fuente: <a href="https://www.sunearthtools.com/">https://www.sunearthtools.com/</a> .....	41
Ilustración 26. Topografía del terreno de Mondariz Balneario (2023). Fuente: <a href="https://es-es.topographic-map.com">https://es-es.topographic-map.com</a> .....	42
Ilustración 27. Imagen antigua de la fachada sur de las cocheras y la fachada este de la vivienda de trabajadores. Fuente: Entre Ruinas. ....	43
Ilustración 28. Fotografía antigua de la calle Curuxeira y fachada norte de las cocheras y de la vivienda de trabajadores. Fuente: Mondariz Fotos del Pasado. ....	43
Ilustración 29. Fotografía aérea del estado actual del interior del volumen hotelero (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	51
Ilustración 30. Fotografía aérea de la parte sur de la parcela (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	51
Ilustración 31. Fotografía de la fachada sur por el interior del hotel (2016). Fuente: <a href="https://www.facebook.com/urbex.entreruinas/posts/1690141211236222/?locale=es_LA">https://www.facebook.com/urbex.entreruinas/posts/1690141211236222/?locale=es_LA</a> .....	52
Ilustración 32. Fotografía de la fachada norte del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez .....	52
Ilustración 33. Imagen del Balneario de Guitiriz previo a la ampliación (1922). Fuente: Juan Cancela .....	56
Ilustración 34. Imagen del Balneario de Guitiriz previo a la ampliación (1922). Fuente: Juan Cancela .....	56
Ilustración 35. Imagen aérea previo a la intervención. Fuente: Google Earth .....	57
Ilustración 36. Imagen aérea posterior a la intervención. Fuente: Google Earth .....	57
Ilustración 37. Planta original .....	57
Ilustración 38. Planta primera ampliación.....	57
Ilustración 39. Planta segunda ampliación.....	57
Ilustración 40. Imagen del Balneario de Guitiriz previo a la ampliación (1922). Fuente: Juan Cancela .....	58
Ilustración 41. Imagen actual del monasterio. Fuente: Robb Report.....	58
Ilustración 42. Vista aérea del complejo (2019). Fuente: Google Earth .....	59
Ilustración 43. Imagen aérea posterior a la intervención. Fuente: Google Earht .....	59
Ilustración 44. Plano de implantación del Monasterio con marcación del espacio de ampliación. Fuente: Interiores Minimalistas y editada por Sheila Villar Gonzalez .....	59
Ilustración 45. Imagen antigua Hotel do Pezo durante su funcionamiento: Fuente: Rádio Val do Minho. .	60
Ilustración 46. Imagen virtual del proyecto de ampliación (2022). Fuente: Queiras & Xedas Construções.	60
Ilustración 47. Imagen aérea del Hotel de Melgaço previo a la intervención. Fuente: Google Earth .....	61

Ilustración 48. Imagen aérea del Hotel en Melgaço posterior a la intervención. Fuente: Google Earth .....	61
Ilustración 49. Conjunto de planos de la intervención realizada sobre el Hotel do Pezo en Melgaço (2021). Fuente: Leonel Martins de Queiras & Xedas Construções y editada por Sheila Villar Gonzalez .....	61
Ilustración 50. Imagen antigua del Hotel (1926). Fuente: Gran Hotel Miramar.....	62
Ilustración 51. Imagen actual. Fuente: Gran Hotel Miramar.....	62
Ilustración 52. Vista aérea del Hotel (2012). Fuente: Google Maps.....	63
Ilustración 53. Vista aérea del Hotel (2022). Fuente: Google Maps.....	63
Ilustración 54. Planta tipo Hotel Miramar. Fuente: Jose Seguí Perez. ....	63
Ilustración 55. Alzado hotel. Fuente: José Segui Perez.....	63
Ilustración 56. Imagen previa a la intervención. Fuente: Longroiva Hotel.....	64
Ilustración 57. Estado actual del hotel. Fuente: Hotel Longroiva.....	64
Ilustración 58. Imagen aérea del Hotel de Longroiva previo a la intervención. Fuente: Google Earth.....	65
Ilustración 59. Imagen aérea del Hotel de Longroiva porterior a la intervención. Fuente: Google Earth ...	65
Ilustración 60. Conjunto de planos (2016). Fuente: Atelier Rebelo de Andrade. ....	65
Ilustración 61. Postal con fotografía antigua del hotel. Fuente: Revista Escaparate.....	66
Ilustración 62. Imagen actual del hotel. Fuente: TripAdvisor.....	66
Ilustración 63. Vista aérea del Hotel 2017). Fuente: Google Maps.....	67
Ilustración 64. Vista aérea el Hotel (2020). Fuente: Google Maps.....	67
Ilustración 65. Planta tipo del Hotel. Fuente: José Espiau.....	67
Ilustración 66. Vista aérea del territorio de Melgaço, Portugal (2021). Fuente: Google Maps.....	70
Ilustración 67. Fotografía antigua de la entrada del hotel. Fuente: Radio Val do Minho.....	71
Ilustración 68. Fotografía antigua de la entrada del hotel. Fuente: Radio Val do Minho.	71
Ilustración 69. Exposición solar en invierno (2023). Fuente: <a href="https://www.sunearthtools.com/">https://www.sunearthtools.com/</a> .....	72
Ilustración 70. Exposición solar en invierno (2023). Fuente: <a href="https://www.sunearthtools.com/">https://www.sunearthtools.com/</a> .....	72
Ilustración 71. Modelo de la incidencia solar en verano. Fuente: <a href="https://www.sunearthtools.com/">https://www.sunearthtools.com/</a> .....	72
Ilustración 72. Fotografía que muestra el estado de abandono actual (2019). Fuente: Galicia Maxica. ....	74
Ilustración 73. Interior de la iglesia, en donde se ven las vidrieras a rehabilitar (2022). Fuente: Radio Val do Minho.....	74
Ilustración 74. Dibujo sobre una fotografía con marcación de las intervenciones (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	75
Ilustración 75. Fotografía del destierre y derrivo de la fachada (2022). Fuente: Radio Val do Minho.....	76
Ilustración 76. Alzado poniente de la intervención (2022). Fuente: Queiras & Xedas Construções. ....	77
Ilustración 77. Alzado nascente (2022). Fuente: Queiras & Xedas Construções. ....	77

Ilustración 78. Planta en semisótano, planta baja y planta primera con análisis de zonas (2022). Fuente: Queiras & Xedas Construções con análisis realizado por Sheila Villar Gonzalez.....	78
Ilustración 79. Corte longitudinal (2022). Fuente: Queiras & Xedas Construções.....	79
Ilustración 80. Conjunto de imágenes virtuales de las intervenciones en el Hotel do Peso en Melgaço (2022). Fuente: Queiras & Xedas Construções.....	81
Ilustración 81. Vista aérea del territorio de Longroiva (2022). Fuente: Google Maps.....	84
Ilustración 82. Dibujo frontal con marcación de las intervenciones realizadas (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	86
Ilustración 83. Analisis del suelo de Longroiva. Fuente: <a href="https://www.topographic-map.com/">https://www.topographic-map.com/</a> .....	87
Ilustración 84. Incidencia solar en verano.....	87
Ilustración 85. Incidencia solar en invierno.....	87
Ilustración 86. Alzado principal con marcación de la intervención (2022). Fuente: Atelier Rebelo de Andrade con analisis de Sheila Villar Gonzalez.....	89
Ilustración 87. Planta baja, planta primera y bajocuerta de la preexistencia con análisis de zonas (2023). Fuente: Atelier Rebelo de Andrade con analisis de Sheila Villar Gonzalez.....	90
Ilustración 88. Corte de la ampliación y el terreno. Fuente: Atelier Rebelo de Andrade.....	91
Ilustración 89. Conjunto de fotografías del estado actual del Hotel Longroiva. Fuente: ArchDaily.....	92
Ilustración 90. Vista aérea del territorio de Guitiriz (2022). Fuente: Google Maps.....	94
Ilustración 91. Imagen antigua del Balneario de Guitiriz volumen original. Fuente: La Voz de Galicia.....	95
Ilustración 92. Imagen antigua del hotel tras la primera ampliación. Fuente: Todo colección.....	95
Ilustración 93. Analisis del suelo de Guitiriz. Fuente: <a href="https://www.topographic-map.com/">https://www.topographic-map.com/</a> .....	96
Ilustración 94. Incidencia solar en Guitiriz en invierno (2023). Fuente: <a href="https://www.sunearthtools.com/">https://www.sunearthtools.com/</a> .....	96
Ilustración 95. Incidencia solar en verano (2023). Fuente: <a href="https://www.sunearthtools.com/">https://www.sunearthtools.com/</a> .....	97
Ilustración 96. Alzado frontal del Hotel de Guitiriz.....	98
Ilustración 97. Alzado frontal y planta con la segunda ampliación.....	99
Ilustración 98. Acceso mediante una pasarela desde la ultima ampliación al volumen original.....	100
Ilustración 99. Esquema de las ampliaciones realizadas en el Balneario de Guitiriz.....	100
Ilustración 100. Conjunto de imágenes del Balneario de Guitiriz.....	101
Ilustración 101. Perfiles principales de los casos de estudio con marcación de la ampliación. Fuente: Atelier Rebelo de Andrade, Queiras & Xedas Construções y Margarita Lorenzo Durán.....	104
Ilustración 102. Fachada sur y este de la antigua vivienda de trabajadores (2016). Fuente: Entre Ruinas.....	133
Ilustración 103. Fachada norte hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	133
Ilustración 104. Fachada oeste hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	133
Ilustración 105. Fachada este de la vivienda de trabajadores (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	134

Ilustración 106. Fachada oeste del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	135
Ilustración 107. Fachada norte de las cocheras (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	135
Ilustración 108. Fachada oeste del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	135
Ilustración 109. Ventana fachada este del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	136
Ilustración 110. Puerta corredera cocheras (2016). Fuente: Entre Ruinas. ....	136
Ilustración 111. Fachada oeste del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	137
Ilustración 112. Fachada sur del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	137
Ilustración 113. Fachada oeste de la vivienda de trabajadores (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	137
Ilustración 114. Fachada este de la zona de galería del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	138
Ilustración 115. Fachada norte de la vivienda de trabajadores (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	138
Ilustración 116. Fachada oeste del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	138
Ilustración 117. Contraventana de la fachada este del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	139
Ilustración 118. Puerta principal del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	139
Ilustración 119. Fachada este de la vivienda de trabajadores (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	139
Ilustración 120. Puerta secundaria entrada hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	140
Ilustración 121. Fachada norte de la galería (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	140
Ilustración 122. Fachada oeste de las cocheras (2016). Fuente: Entre Ruinas. ....	140
Ilustración 123. Interior de la galería (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	141
Ilustración 124. Ventana fachada norte hotel (2016). Fuente: Entre Ruinas. ....	141
Ilustración 125. Fachada este zona galería (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	141
Ilustración 126. Contraventana vivienda trabajadores (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	142
Ilustración 127. Contraventana vivienda trabajadores (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	142
Ilustración 128. Ventana alzado norte volumen oeste hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	143
Ilustración 129. Ventana alzado este volumen este del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	143
Ilustración 130. Ventana vivienda trabajadores (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	144
Ilustración 131. Ventana vivienda trabajadores (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	144
Ilustración 132. Ventana vivienda trabajadores (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	144
Ilustración 133. Interior galería (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	145
Ilustración 134. Interior galería (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	146
Ilustración 135. Interior galería (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	146
Ilustración 136. Puerta exterior (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	147
Ilustración 137. Portal exterior (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ....	147

Ilustración 138. Interior volumen oeste hotel (2016). Fuente: Entre Ruinas.....	147
Ilustración 139. Puerta principal (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	148
Ilustración 140. Balaustre balcón fachada este hotel (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	148
Ilustración 141. Entrada principal (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	149
Ilustración 142. Verja hierro muro exterior (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	149
Ilustración 143. Portal personas zona norte (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	150
Ilustración 144. Corte longitudinal norte-sur de la preexistencia .....	5
Ilustración 145. Fotografía aéreas del volumen Este (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	6
Ilustración 146. Fotografía aérea de la parte Sur del terreno (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	6
Ilustración 147. Plano de demolición y construcción de la cubierta con marcación de las entradas peatonales y de vehículos, Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	7
Ilustración 148. Imagen antigua previa a las ampliaciones. Fuente: Alberte Reboreda .....	8
Ilustración 149. Fotografía de la fachada este del Hotel Avelino en donde se aprecia el ritmo de las aberturas exteriores, así como las carpinterías y puerta principal (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	9
Ilustración 150. Fotografía aérea del territorio de Mondariz Balneario. Fuente: Diputación de Pontevedra, ATOPO. ....	9
Ilustración 151. Planta de cubierta estado actual con marcación de las ampliaciones (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	10
Ilustración 152. Fotografía antigua tomada durante el funcionamiento del Hotel Avelino de la zona de las cocheras previa a la intervención. Fuente: Mondariz Fotos del Pasado. ....	12
Ilustración 153. Imagen desde la calle Curuxeira de la fachada norte de las cocheras (2016). Fuente: Entre Ruinas. ....	12
Ilustración 154. Fotografía antigua del altar de la Capilla del Hotel Avelino, con el culto a San Antonio. Fuente: Mondariz Fotos del Pasado. ....	14
Ilustración 155. Fotografía del estado de conservación del interior de la capilla (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	14
Ilustración 156. Imagen antigua de la fachada sur de las cocheras y la fachada este de la vivienda de trabajadores. Fuente: Entre Ruinas.....	14
Ilustración 157. Estado de ruina en el que se encuentran en la actualidad las cocheras (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	14
Ilustración 158. Fotografía del estado actual interior de la ampliación, tomada desde la puerta de entrada (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	17
Ilustración 159. Fotografía que muestra el estado actual exterior de la ampliación de la fachada norte (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	17
Ilustración 160. Fotografía interior de la ampliación sur (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	18
Ilustración 161. Fotografía del estado exterior de la ampliación (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez. ...	18

Ilustración 162. Fotografía del lenguaje exterior de la ampliación (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.	18
Ilustración 163. Corte Este-Oeste (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	22
Ilustración 164. Alzado frontal de la intervención. Fuente: Sheila Villar Gonnzalez.....	25
Ilustración 165. Imagen antigua de la fachada Sur de las cocheras junto con la antigua vivienda de los trabajadores.....	28
Ilustración 166. Organigrama del Hotel .....	29
Ilustración 167. Imagen antigua previa a la ampliación Norte en donde se puede observar la abertura a recuperar. Fuente: ATOPO .....	32
Ilustración 168. Corte longitudinal volumen Este pasando por el spa (2023). Fuente: Sheila V Gonzalez ..	33
Ilustración 169. Corte transversal de la intervención. Fuente: Sheila Villar Gonzalez.....	35
Ilustración 170. Fotografía antigua de la parte norte del hotel. Fuente: Todo colección. ....	38

## ANEXOS

### ANEXO I CUADRO DE ÁREAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE MONDARIZ BALNEARIO.

Tabla 10 Área de los establecimientos hoteleros de Mondariz Balneario

ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS:	
Nombre	SUPERFICIE (m2)
Hotel Villa flora	2.976,17
Hotel Cemar	25.186,73
Hotel Avelino	3.667,96
Hotel Balneario Mondariz	18.339,06
TOTAL	50.169,92

Tabla 11 Área de las zonas verdes de Mondariz Balneario

ZONAS VERDES:	
Nombre	SUPERFICIE (m2)
Zona 3 puentes norte	13.384,22
Zona 3 puentes sur	1.229,86
Fuente Hotel	480,62
Zona rio	19.502,61
Parque Hotel 1	3.741,35
Parque Hotel 2	586,29
TOTAL	38.924,95

Tabla 12 Área de las dotaciones deportivas de Mondariz Balneario

DOTACIÓN DEPORTIVA:	
Nombre	SUPERFICIE (m2)
Colegio Marcote (privado)	55.753,68
Colegio público Nuestra señora de Lourdes	919,9
Escuela Hogar divino maestro	2.737,30
Pistas polideportivas Antonio Troncoso	2.828,48
TOTAL	62.239,36

Tabla 13 Área de las dotaciones privadas de Mondariz Balneario

DOTACIÓN PRIVADA:

Nombre	SUPERFICIE (m2)
Colegio Marcote (privado)	13.580,88
Colegio público Nuestra señora de Lourdes	528,80
Escuela Hogar divino maestro	2.037,82
TOTAL	16.147,50

Tabla 14 Área del equipamiento religioso de Mondariz Balneario

EQUIPAMIENTO RELIGIOSO:

Nombre	SUPERFICIE (m2)
Iglesia parroquial Nuestra señora de Lourdes	614,39
Cementerio	861,01
Capilla de San Pedro	72,79
TOTAL	1.548,19

Tabla 15 Área de las dotaciones públicas de Mondariz Balneario

DOTACIÓN PÚBLICA:

Nombre	SUPERFICIE (m2)
Casa consistorial	1.237,63
TOTAL	1.237,63

## ANEXO II REGISTRO FOTOGRAFICO

Las siguientes fotografías, fueron realizadas en los meses de mayo a agosto, de manera que la vegetación está en plena época de florecimiento y crecimiento, cosa que puede dificultar la apreciación de las estructuras existentes. Por ello, se colocan algunas imágenes obtenidas del blog “Entre Ruinas”, que realizó una visita al local de intervención en 2016.

- Fotografías de la parcela



Fotografías exteriores de elementos secundarios



- Fotografías exteriores del Hotel Avelino



- Fotografías interiores del Hotel Avelino



- Fotografías de las cocheras y capilla



- Fotografías exteriores de la vivienda de servicio.



## ANEXO III FICHAS DE PATOLOGIAS

### FICHAS DE PATOLOGIAS – PIEDRA

### FICHA 1

**PATOLOGÍA 1:** COLONIZACIÓN BIOLÓGICA

**TIPO:** FÍSICA Y QUÍMICA

**LOCALIZACIÓN:** TODO EL CONJUNTO



Ilustración 102. Fachada sur y este de la antigua vivienda de trabajadores (2016). Fuente: Entre Ruinas.



Ilustración 103. Fachada norte hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.



Ilustración 104. Fachada oeste hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.

### DESCRIPCIÓN

Cabe destacar antes de comenzar con la descripción de la colonización biológica, que este análisis está realizado por medio de la observación directa, tanto por la localización como por la exposición de las paredes pétreas.

Todas las biocolonizaciones están determinadas por las condiciones ambientales del lugar, por lo tanto, dependen de la humedad, temperatura o contaminación (Herrera *et al.* 2004). Estas colonizaciones utilizan los sustratos existentes en la piedra como fuente de alimentación, liberando sustancias alcalinas y ácidas que promueven el deterioro de las estructuras de manera progresiva (Tatis Castro & Liliana Barbosa, 2012).

Con base en lo observado, este granito tiene una diversidad microbiana de líquenes y plantas. El abandono tanto de las edificaciones de este complejo, como del terreno incentivan y promueven la aparición de esta patología.

<b>PATOLOGÍA 2:</b>	FISURAS
<b>TIPO:</b>	FÍSICA
<b>LOCALIZACIÓN:</b>	FACHADA ESTE DE LA VIV. Y FACHADA ESTE DE LA GALERIA



*Ilustración 105. Fachada este de la vivienda de trabajadores (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*

#### **DESCRIPCIÓN:**

Las fisuras son roturas de pequeñas dimensiones que pueden ir desde las micro fisuras a las grietas dependiendo de la profundidad.

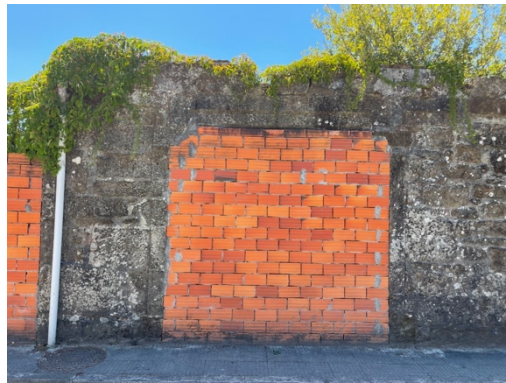
Las fisuras en los materiales pétreos aparecen por esfuerzos de tipo mecánicos, como es su colocación o el peso que ejercen sobre las piedras otros materiales, u otras piedras (Broto, 2006).

También pueden aparecer, por los cambios de temperatura, como aparentemente ocurrió en el Hotel Avelino.

<b>PATOLOGÍA 3:</b>	EROSIÓN
<b>TIPO:</b>	FÍSICA
<b>LOCALIZACIÓN:</b>	FACHADA N Y OE DEL HOTEL Y FACHADA N DE LAS COCHERAS



*Ilustración 106. Fachada oeste del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*



*Ilustración 107. Fachada norte de las cocheras (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*



*Ilustración 108. Fachada oeste del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*

### DESCRIPCIÓN:

La erosión es el resultado de un desgaste constante sobre la piedra granítica, que termina produciendo la pérdida de la forma original del material.

Aparentemente, la erosión que se encuentra en el volumen hotelero fue provocado por el impacto que los fenómenos naturales (el agua y el viento) ejercen sobre el material. Este fenómeno se vio favorecido por la pérdida tanto de las cubiertas, como de parte de la fachada oeste del volumen.

<b>PATOLOGÍA 4:</b>	MANCHA
<b>TIPO:</b>	QUÍMICA
<b>LOCALIZACIÓN:</b>	MARCO VENTANA Y PORTAL CORREDERA



*Ilustración 109. Ventana fachada este del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*



*Ilustración 110. Puerta corredera cocheras (2016). Fuente: Entre Ruinas.*

#### DESCRIPCIÓN:

La mancha ocurre cuando el material pétreo (en este caso el granito) sufre un cambio de color producido por otro material. Esta patología puede generar una alteración en la piedra a nivel superficial.

En el caso del Hotel Avelino, la cromatización que sufre es de tipo tinción. La tinción es un cambio cromático de extensión limitada, en este caso es producida por el óxido de los hierros, que tras la oxidación por el agua se produce una tinción sobre la piedra.

<b>PATOLOGÍA 5:</b>	ELEMENTOS NO FUNCIONALES
<b>TIPO:</b>	FÍSICA Y QUÍMICA
<b>LOCALIZACIÓN:</b>	TODAS LAS FACHADAS EXTERIORES DEL CONJUNTO



*Ilustración 111. Fachada oeste del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*



*Ilustración 112. Fachada sur del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*



*Ilustración 113. Fachada oeste de la vivienda de trabajadores (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*

## DESCRIPCIÓN:

Esta patología hace referencia a todos los elementos que se encuentran en el cuerpo pétreo del edificio y que no deberían estar. Estos elementos son los cables, los hierros o los diferentes tubos/canalones que en su día fueron colocados.

Esta patología ocurre en una gran cantidad de edificios antiguos debido a que antiguamente, no se cuidaba tanto que la imagen exterior y final del edificio, no estuviera “contaminada” visualmente por estos elementos.

En los edificios que se construyen hoy en día, está incluida la búsqueda de ocultar todas estas bajantes o cables con el fin de no crear ruido y que la imagen final del edificio quede lo más limpia posible.

<b>PATOLOGÍA 6:</b>	JUNTAS DETERIORADAS
<b>TIPO:</b>	MECÁNICA Y FÍSICA
<b>LOCALIZACIÓN:</b>	TODAS LAS FACHADAS EXTERIORES DEL CONJUNTO



*Ilustración 114. Fachada este de la zona de galería del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*



*Ilustración 115. Fachada norte de la vivienda de oeste del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*



*Ilustración 116. Fachada oeste del hotel (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*

#### DESCRIPCIÓN:

Actualmente las argamasas originales, que fueron realizadas en cal, se encuentran en un mal estado.

Este desgaste y pérdida de materiales es debido al paso de los años y al estado de abandono en el que se encuentre conjunto de edificaciones, esto se ve reflejado en las juntas de todas las caras de los diferentes edificios. Esta patología es muy común cuando se junta la aparición de la colonización biológica y la incidencia constante de los fenómenos naturales como son la lluvia, el granizo, etc.

**PATOLOGÍA 1:** ALTERACIÓN CROMÁTICA

**TIPO:** QUÍMICA

**LOCALIZACIÓN:** TODAS LAS VENTANAS Y PUERTAS



Ilustración 117. Puerta Contraventana de la fachada este del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.



Ilustración 118. Puerta principal del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.



Ilustración 119. Fachada este de la vivienda de trabajadores (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.

## DESCRIPCIÓN:

La alteración cromática en la madera puede ocurrir debido al ataque de los hongos o por desecación. La humedad es un fenómeno que está presente en ambos casos (Cedrián, 2011).

Esta patología es uno de los síntomas visuales del envejecimiento de este material. Al estar expuesto a la lluvia y a la radiación solar, este fenómeno se desarrolla con más rapidez.

Además, con la presencia de mohos, los cuales se alimentan de la lignina degradada, los colores de la madera van cambiando, primero la madera toma un color amarillo (como el que se ve en las imágenes) y luego van apareciendo los tonos grises. Al final, las maderas oscuras acaban aclarando y viceversa con las maderas claras (Broto, 2006).

En el caso del Hotel Avelino, aparentemente esta alteración cromática viene dada por la desecación, debido a los altos niveles de humedad que están contenidos en las maderas y que produce que estas se resequen, debido a la absorción de las micro fisuras que existen en las fibras y que provocan la desecación.

<b>PATOLOGÍA 2:</b>	COLONIZACIÓN BIOLÓGICA
<b>TIPO:</b>	FÍSICA Y QUÍMICA
<b>LOCALIZACIÓN:</b>	TODAS LAS VENTANAS Y PUERTAS



Ilustración 120. Puerta secundaria entrada hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.



Ilustración 121. Fachada norte de la galería (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.



Ilustración 122. Fachada oeste de las cocheras (2016). Fuente: Entre Ruinas.

## DESCRIPCIÓN:

La colonización biológica ocurre con la aparición de líquenes, musgos y otros vegetales. Al igual que en la patología anterior, la humedad constante en la madera favorece la aparición de estas colonizaciones. También son más propensas a el desenvolvimiento de esta patología las fachadas que están orientadas a norte, así como los espacios en donde la radiación solar es escasa (Cedrián, 2011).

Con la radiación de infrarrojos IR junto con los ciclos térmicos, la madera se va hinchando y después se encoge, así, aparecen nuevas vías para el cultivo de hongos e insectos (Broto, 2006).

Este fenómeno se ve agravado por el estado de abandono en el que se encuentra el edificio, así como por la falta de las coberturas en el edificio hotelero.

Por otro lado, los ataques de los hongos también es una patología que puede ser peligrosa, debido a que puede desencadenar la putrefacción del material. Este fenómeno se debe a la presencia de agua y la escasez de ventilación.

<b>PATOLOGÍA 3:</b>	DESCAMACIÓN
<b>TIPO:</b>	FISICA
<b>LOCALIZACIÓN:</b>	TODAS LAS CARPINTERIAS



*Ilustración 123 Interior de la galería (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*



*Ilustración 124. Ventana fachada norte hotel (2016). Fuente: Entre Ruinas.*



*Ilustración 125. Fachada este zona galería (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*

### DESCRIPCIÓN:

La descamación es la pérdida de pintura, de manera progresiva. Normalmente viene ligado al decapado, por la falta de adhesión o su pérdida y por lo tanto que no haya sido tratado debidamente.

Al igual que en el caso anterior, está pérdida viene agravada con la presencia de los agentes atmosféricos, como ocurre cuando la humedad alcanza las fisuras de la madera y falta de mantenimiento (Cedrián, 2011).

**PATOLOGÍA 5:** INFESTACIÓN  
**TIPO:** FISICA  
**LOCALIZACIÓN:** VENTANAS VIVIENDA TRABAJADORES



*Ilustración 126. Contraventana vivienda trabajadores (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*



*Ilustración 127. Contraventana vivienda trabajadores (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*

#### **DESCRIPCIÓN:**

Las perforaciones que se encuentran en las contraventanas de la vivienda de trabajadores son producidas por insectos xilófagos, estos insectos se alimentan de la madera y acaban produciendo la pérdida de las piezas de la carpintería.

Estas lesiones están consideradas como lesiones graves debido a que afectan directamente a las propiedades mecánicas que el material tiene y terminan derivando en otras lesiones.

<b>PATOLOGÍA 6:</b>	OXIDACIÓN
<b>TIPO:</b>	QUIMICA
<b>LOCALIZACIÓN:</b>	TODAS LAS CARPINTERIAS



*Ilustración 128. Ventana alzado norte volumen oeste hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez*



*Ilustración 129. Ventana alzado este volumen este del hotel (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez*

#### **DESCRIPCIÓN:**

Debido a los elementos metálicos que se encuentran en las carpinterías de madera de todo el conjunto (que son los encargados de permitir su movimiento oscilante) y la característica química que los metales tienen en contando con el agua y la humedad, todas las carpinterías del conjunto cuentan con oxidación.

La corrosión de los elementos metálicos es una de las características propias que estos elementos tienen, esta propiedad, se ve potenciada con la pérdida de la cubierta del edificio hotelero, debido a que se pierde la protección al agua y estos elementos no están preparados para ese nivel de humedad.

Las carpinterías de madera del conjunto (en especial el volumen del Hotel) al estar en contacto con los elementos metálicos, acaba obteniendo la patología de oxidación.

<b>PATOLOGÍA 7:</b>	PUDRICIÓN
<b>TIPO:</b>	FISICA Y QUIMICA
<b>LOCALIZACIÓN:</b>	CARPINTERIAS VIVIENDA TRABAJADORES



*Ilustración 130. Ventana vivienda trabajadores (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*



*Ilustración 131. Ventana vivienda trabajadores (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*



*Ilustración 132. Ventana vivienda trabajadores (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*

## DESCRIPCIÓN:

La pudrición es una de las patologías más comunes en la madera mal tratada, o que su tratado no fue constante a lo largo de los años. Además, es común que aparezca esta patología cuando el material está en contacto con la humedad.

Esta alteración que produce la descomposición de la madera está provocada por los hongos de la pudrición, que producen lesiones en el material al disolver los nutrientes que la propia madera tiene.

Esta patología acaba provocando la pérdida de la densidad y, por consiguiente, la pérdida de la resistencia, por lo tanto las propiedades de la madera se ven afectadas.

<b>PATOLOGÍA 1:</b>	CARBONATACIÓN – OXIDACIÓN DE LA ARMADURA
<b>TIPO:</b>	FISICA Y QUIMICA
<b>LOCALIZACIÓN:</b>	TECHO SALA DE JUEGO PB Y TECHO DE LA GALERIA PB



*Ilustración 133. Interior galería (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*

#### **DESCRIPCIÓN:**

La carbonatación ocurre cuando el hormigón pierde la alcalinidad que protege a la armadura metálica. Este fenómeno es producido por la reacción que el dióxido de carbono de la atmósfera tiene con las sustancias alcalinas que se encuentra en los poros, junto con los componentes que hidratan el hormigón. Este fenómeno provoca el descenso del pH que tiene el hormigón por debajo del 9,5 y por esto genera una carencia en la protección de la armadura (Porto Quintián, 2005).

Esta patología del hormigón tiene niveles y esto va a depender de la calidad del hormigón. Cuanto más poroso sea este material, la carbonatación va a desarrollarse de manera más rápida. Por lo tanto, los cementos que son más ricos en cal van a proteger las armaduras mejor. El cemento Portland es el mejor material que se puede usar para estos casos (Porto Quintián, 2005).

**PATOLOGÍA 3:** COLONIZACIÓN BIOLÓGICA Y VEGETACIÓN

**TIPO:** FÍSICA Y QUÍMICA

**LOCALIZACIÓN:** TODAS LAS PAREDES



Ilustración 134. Interior galería (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.



Ilustración 135. Interior galería (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.

### DESCRIPCIÓN:

Todas las biocolonizaciones están determinadas por las condiciones ambientales del lugar, por lo tanto, dependen de la humedad, temperatura o polución (Herrera *et al.* 2004). Estas colonizaciones utilizan los sustratos existentes en el hormigón como fuente de alimentación, liberando sustancias alcalinas y ácidas que promueven el deterioro de las estructuras de manera progresiva (Tatis Castro & Liliana Barbosa, 2012).

Con base en lo observado, estas paredes de hormigón tienen una diversidad microbiana de líquenes y plantas. El abandono tanto de las edificaciones de este complejo, como del terreno incentivan y promueven la aparición de esta patológica.

<b>PATOLOGÍA 1:</b>	CORROSIÓN
<b>TIPO:</b>	QUIMICA
<b>LOCALIZACIÓN:</b>	TODAS LAS ESTRUCTURAS DE HIERRO, LAS PIEZAS DE LAS V Y PUERTA



Ilustración 136. Puerta exterior (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.



Ilustración 137. Portal exterior (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.



Ilustración 138. Interior volumen oeste hotel (2016). Fuente: Entre Ruinas.

#### DESCRIPCIÓN:

La corrosión es una característica química de los metales que aparece con la interacción del medio y el propio metal. El metal no actúa igual cuando hay humedad, es por esto por lo que, en los refuerzos estructurales del Hotel Avelino, aparece esta patología.

Este metal no estaba preparado para esos niveles de humedad, pero con la pérdida de la cubierta, la protección al agua desaparece (Broto, 2006). Lo mismo ocurre con la corrosión presente en las piezas metálicas de las carpinterías y puertas.

**PATOLOGÍA 2:** FALTA DE ELEMENTOS

**TIPO:** MECÁNICA

**LOCALIZACIÓN:** BARANDILLA ALZADO ESTE Y ZONA ENTRADA VERJA MURO EXT



*Ilustración 139. Puerta principal (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*



*Ilustración 140. Balaustre balcón fachada este hotel (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*

#### **DESCRIPCIÓN:**

La falta de elementos tanto de la barandilla del piso superior de la fachada Este del volumen del antiguo Hotel, junto con la falta de elementos que se ubica en el momento de entrada hacia las puertas principales del volumen hotelero, en la barandilla del muro exterior fueron el resultado del estado de abandono en el que se encuentra toda la parcela. Además, como ya se dijo anteriormente, el estado de abandono y por lo tanto la falta de mantenimiento provoca que los fenómenos naturales como son la lluvia, el sol, las heladas, etc. Actúen permanentemente sobre estos elementos provocando su deterioro, el deterioro constante y la falta de mantenimiento acabo provocando la perdida de material en estas zonas.

<b>PATOLOGÍA 3:</b>	DEFORMACIONES
<b>TIPO:</b>	FÍSICA Y MECÁNICA
<b>LOCALIZACIÓN:</b>	BALCONES Y VERJAS DE LOS MUROS EXTERIORES



Ilustración 141. Entrada principal (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.



Ilustración 142. Verja hierro muro exterior (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.

### DESCRIPCIÓN:

Las deformaciones en los elementos metálicos ocurren cuando es aplicada una fuerza que cambia el tamaño y/o forma del metal.

Las deformaciones producidas sobre los elementos metálicos pueden estar causadas por dos motivos: por acciones mecánicas o térmicas.

Las lesiones que se presentan a simple vista sobre este complejo son lesiones sustanciales producidas por la oxidación.

El metal al entrar en reacción con el oxígeno del aire o con el agua, genera una capa de óxido metálico que puede terminar derivando en la pérdida de la capacidad de resistencia del propio elemento. Además, con el estado de abandono en el que se encuentra el conjunto, la acumulación de agua y humedad sobre estas piezas no fue tratado ni prevenido, por lo tanto, es el próximo óxido el que acaba debilitando la pieza metálica, llegando a producir su rotura.

<b>PATOLOGÍA 4:</b>	DESCAMACIÓN DE TINTAS
<b>TIPO:</b>	FÍSICA
<b>LOCALIZACIÓN:</b>	BALCONES Y VERJAS DE LOS MUROS EXTERIORES



*Ilustración 143. Portal personas zona norte (2023).  
Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*

#### **DESCRIPCIÓN:**

La descamación es la pérdida de tinta, de manera progresiva. Normalmente viene ligado al decapado, por la falta de adhesión o su pérdida y por lo tanto que no haya sido tratado debidamente.

Esta pérdida viene agravada con la presencia de los agentes atmosféricos y la falta de mantenimiento a lo largo de los años (Cedrián, 2011).

# RECUPERACIÓN DEL HOTEL AVELINO

COMO INTERVENIR EN LA RUINA DEL HOTEL AVELINO  
MONDARIZ BALNEARIO (GALICIA)

MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITECTURA E URBANISMO

ORIENTADORES:

PROFESSORA DOUTORA SUSANA MILÃO

PROFESSORA DOUTORA TELMA RIBEIRO

SHEILA VILLAR GONZALEZ

PORTO – NOVIEMBRE 2023

**PARTES ESCRITAS DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN**





# INDICE

MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA.....	5
II INDICE DE PLANOS .....	41
III ESTUDIO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA OBRA.....	43
IV PLIEGO DE CONDICIONES.....	66



# MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

## OBJETO DEL PROYECTO

La presente memoria descriptiva y justificativa forma parte de las piezas escritas en la disertación de proyecto de arquitectura “Recuperación del Hotel Avelino”, elaborado en la unidad curricular A50 Projeto – Dissertação del Mestrado Integrado em Arquitectura e Urbanismo (MIAU) para el Departamento de Arquitectura e Multimedia Gallaecia de la Universidade Portucalense Infante D. Henrique. En este trabajo, se busca definir un proyecto de arquitectura que rehabilite el antiguo Hotel Avelino, albergando un espacio hotelero de cuatro estrellas.

Las piezas diseñadas de este trabajo de proyecto constan de un proyecto básico y de ejecución para la recuperación de este espacio hotelero en la provincia de Pontevedra.

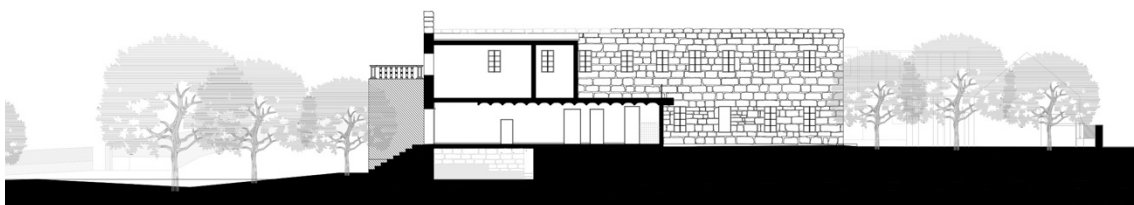
Las bases conceptuales y constructivas que sustentan esta propuesta en el Ayuntamiento de Mondariz Balneario son el resultado de una investigación teórica sobre intervenciones en el patrimonio de proyectos para la recuperación de espacios hoteleros y la normativa del propio ayuntamiento.

## AMBITO DEL PROYECTO

La parcela de actuación se encuentra en la comunidad autónoma de Galicia, en el ayuntamiento de Mondariz Balneario, en el propio núcleo urbano de la Villa. A cuatrocientos metros de la Playa fluvial de Mondariz Baleario y a trescientos cincuenta metros del balneario.

El área total de la parcela es de 7500m<sup>2</sup> y en ella se encuentra la edificación del Hotel Avelino junto con otras edificaciones de carácter secundario como son la antigua vivienda de trabajadores, las cocheras, una capilla, un hórreo, un tanque de agua, un palomar, un cubierto para estacionar y restos de cuadras.

La topografía de la parcela cuenta con una pendiente suave del 8% en el eje norte – sur. Este desnivel del terreno dio lugar a la construcción de un sótano semienterrado únicamente accesible desde la parte sur y suroeste de la parcela.



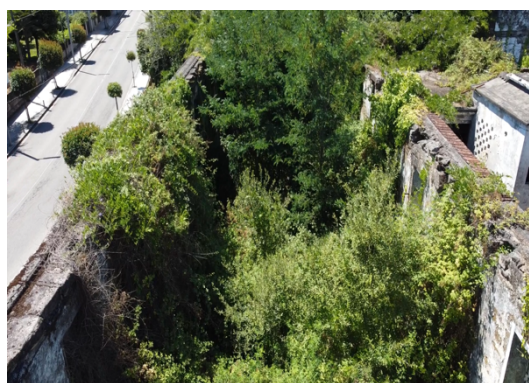
*Ilustración 144 Corte longitudinal norte-sur de la preexistencia (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez*

Este terreno se puede caracterizar por ser y seguir siendo tras la intervención un terreno frondoso, en donde los espacios verdes fueron pensados y tratados como un espacio más del propio hotel y, por lo tanto, el desnivel no genera grandes conflictos. Así, no serán necesarios realizar grandes movimientos de tierras en la parcela.

La vegetación de la preexistencia se destaca por contar con árboles densos y de grandes dimensiones que ya son longevos, destacando varias camelias que se encuentran a lo largo de la parcela. Esta vegetación no se encuentra en un estado cuidado ya que la parcela se encuentra en estado de abandono desde hace muchos años, pero, aun así, este proyecto recoge la protección de esta vegetación, debido a que ya forma parte de la historia del Hotel Avelino y es un signo más de los años que tiene la edificación. Esta vegetación favorece la sombra en varios puntos de la parcela, así como la calidad ambiental del aire.



*Ilustración 145 Fotografía aéreas del volumen Este (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez*



*Ilustración 146 Fotografía aérea de la parte Sur del terreno (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez*

En relación con el tejido urbano y de vivienda del lugar, este terreno se ubica en un espacio de viviendas aisladas en donde casi todas las edificaciones cuentan con un bajo comercial y la residencia en la parte superior. También en el complejo del balneario y a su alrededor, existe algún edificio de vivienda colectiva.

En cuanto a las vías de comunicación, la parcela tiene el acceso principal por la principal vía la EP-4402 que comunica Vilasobroso (N-120) - Mondariz Balneario (PO-254). La circulación en esta Villa es en general moderada debido a ser el ayuntamiento más pequeño de Galicia y que su único foco turístico está enfocado al turismo de salud, al turismo de balneario. Por lo tanto, a pesar de ser la vía principal de comunicación, tiene un tránsito moderado. Por otra parte, la parcela también tiene acceso por el límite norte, con la calle Curuxeira, esta vía de comunicación

tiene un tránsito leve, es unidireccional y cuenta con aparcamiento a los ambos lados. Esta carretera comunica el río con la EP-4402.

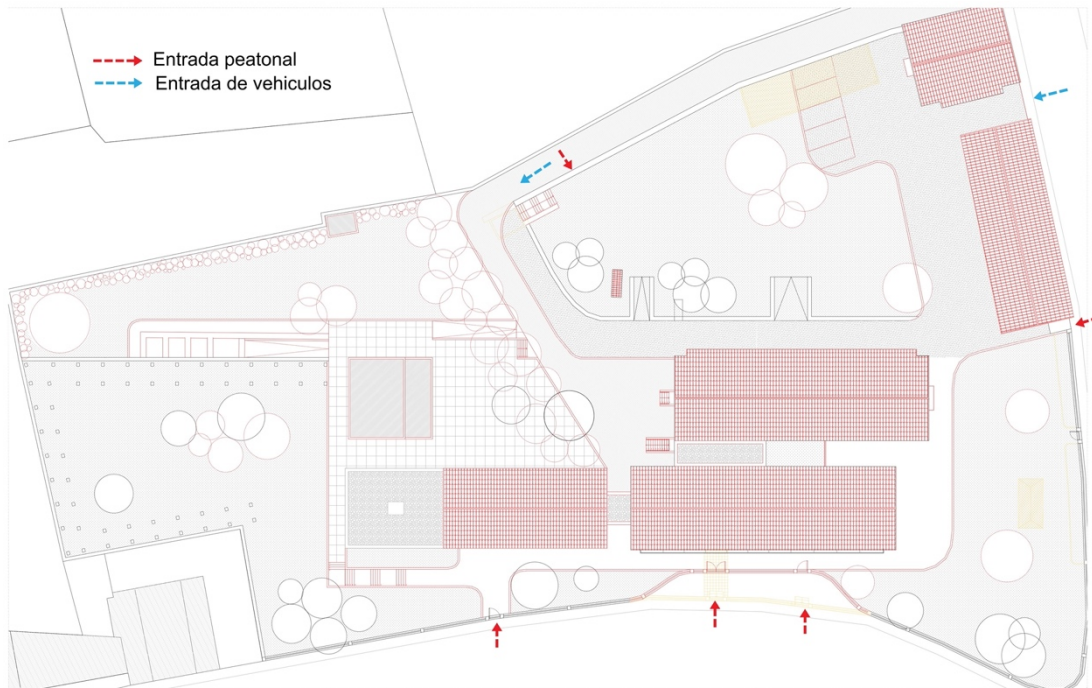


Ilustración 147 Plano de demolición y construcción de la cubierta con marcación de las entradas peatonales y de vehículos, Fuente: Sheila Villar Gonzalez

La propuesta de proyecto de arquitectura alcanza una superficie construida de 2846 m<sup>2</sup> y la propuesta de los arreglos exteriores, se entiende en un área de 3500 m<sup>2</sup> cuadrados aproximadamente.

### MORFOLOGIA DE LAS CONSTRUCCIONES

Dentro de la parcela, como ya se dijo anteriormente se encuentra además del edificio principal que albergaba el hotel, varios volúmenes de carácter secundario.

En general, el lenguaje arquitectónico que tenían estos hoteles era igual. Edificios construidos íntegramente en cantería de granito (Opus Quadratum), en donde los muros eran formados por verjas de colores que cerraban los grandes jardines que estas parcelas tenía. Además, el hotel fue creado buscando un lenguaje cromático identificativo al utilizar el color amarillo en todas las carpinterías exteriores del conjunto, así como las puertas y verjas que delimitan el interior del recinto. Dando lugar a una imagen elegante que acompañaba a toda la villa balnearia, este edificio, no es distinto a esta forma de construcción.

El edificio hotelero, está formado por tres volúmenes contruidos íntegramente en cantería de granito, dos de ellos son de planta prismática rectangular pero estos volúmenes no se encuentran alineados y es que uno está desfasado del otro y se comunican por la unión con el tercero. Estos se diferencian principalmente debido a que ambos volúmenes están formados por planta baja, planta primera, bajo cubierta y sótano, pero el volumen oeste se organiza de una manera diferente, debido a que la cota inferior de ambos tiene una diferencia de 1,3m.



*Ilustración 148 Imagen antigua previa a las ampliaciones. Fuente: Alberte Reboveda*

Ambos contaban con cubierta a dos aguas y en ellos resalta el ritmo y la repetición de las aberturas. Los dos son volúmenes que cuentan con mucha luz natural en el interior debido a la cantidad de ventana que se abren hacia el exterior. Además, a lo largo del edificio se puede observar la repetición de cinco tipologías diferentes de ventanas, en donde apenas cambia o el ancho de 0,9m a 1m o el largo, dependiendo de si se tratan de ventanas o “puertas” que permiten la salida a los balcones.

Todas estas aberturas al exterior tienen el mismo lenguaje y es que se tratan de carpinterías de madera lacadas en color amarillo, formadas por dos hojas y subdivididas en cuatro o tres vidrios cada hoja e interiormente contaban con contraventanas de madera maciza opacas en color blanco.

En cuanto a las aberturas del interior, no hay restos ni documentos que muestren que también eran de este color, debido a que, en la actualidad, las puertas interiores que se encuentran son del color blanco como las contraventanas.



*Ilustración 149. Fotografía de la fachada este del Hotel Avelino en donde se aprecia el ritmo de las aberturas exteriores, así como las carpinterías y puerta principal (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*

Las puertas exteriores, fueron realizadas en madera maciza, con un acabado natural y en la puerta principal se encuentra tanto el año en el que se inauguró el hotel (1892) como las iniciales de Avelino Álvarez (A.A.), que fue quien lo construyó.

Por otro lado, ambos volúmenes rectangulares cuentan en el piso superior con un espacio de terraza. En el volumen este, esta terraza aún se encuentra en la actualidad y es delimitada por un balaustre de forja, mientras que, en el volumen oeste, a pesar de que en la actualidad no está, existen imágenes antiguas que dejan ver la presencia de un balcón con pared de tablas en color amarillo y cobertura en teja, semejante al que se encuentra aún en la actualidad en la fachada este de la antigua vivienda de trabajadores.



*Ilustración 150. Fotografía aérea del territorio de Mondariz Balneario. Fuente: Diputación de Pontevedra, ATOPO.*

Sobre estos volúmenes, se realizaron intervenciones de ampliación a lo largo de los años. En un primer momento se realizaron en el volumen este una ampliación en la fachada norte y en el volumen oeste una ampliación en la fachada sur. Ambas ampliaciones fueron realizadas siguiendo el mismo lenguaje de terraza, pero sin ser respetadas las aberturas ni entre ellas mismas, ni con la preexistencia. Mas adelante, fue realizada una ampliación en la fachada sur en el volumen este. Esta ampliación fue realizada sin respetar ni la imagen original, ni el lenguaje de las ampliaciones ya realizadas. Tampoco fue utilizado el mismo material ni las mismas aberturas. Por lo tanto, la propuesta de intervención defiende la demolición de estas ampliaciones, respaldando esta decisión con el estado en el que se encuentran en la actualidad, con el fin de recuperar la imagen inicial y original del espacio hotelero.

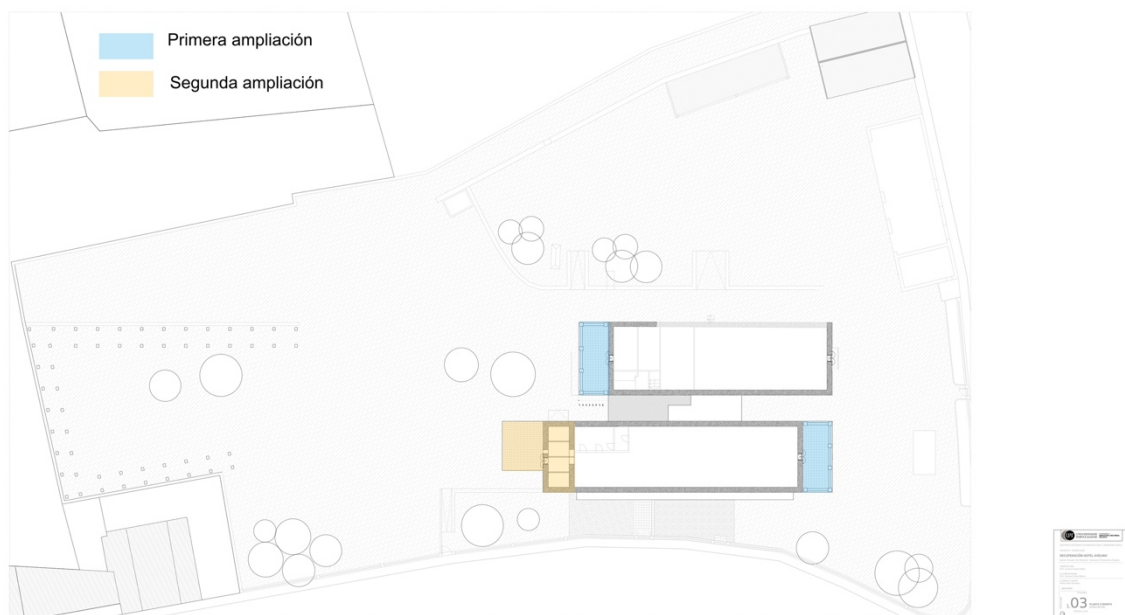


Ilustración 151 Planta de cubierta estado actual con marcación de las ampliaciones (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez

El tercer volumen que forma este edificio hotelero es el del medio, es un espacio de galería que sirve como punto de unión de ambos volúmenes. También cuenta con planta rectangular, pero se encuentra en un plano retranqueado. En la cara norte, ninguna fachada se encuentra alineada ni coincidente, pero en el alzador sur, la fachada de este volumen en galería esta anexada con la del cuerpo oeste. Este espacio está formado por planta baja, planta primera y sótano y su cobertura es plana.

Por otro lado, se encuentran las edificaciones secundarias. La siguiente edificación de mayor tamaño es la de la antigua vivienda de trabajadores. Este volumen sigue el mismo lenguaje

del hotel y es de planta prismática rectangular de planta baja, primer piso y bajo cubierta y la cobertura también fue realizada a dos aguas. La materialidad exterior sigue siendo cantería íntegra de granito y en sus fachadas sigue resaltando la repetición y el ritmo de las aberturas. Todas las carpinterías exteriores son realizadas en madera lacadas en color amarillo y comparten las dimensiones de las aberturas del propio hotel. También estaban formadas por ventanas de dos hojas, con divisiones de tres a cuatro cristales por hoja, dependiendo de la fachada y contraventanas de madera en color blanco por la parte interior.

En el primer piso, se encuentra al igual que en el hotel dos balcones, por un lado, existe una galería en la fachada este de igual lenguaje a la antiguamente ubicada en el volumen oeste, por lo tanto, existe una galería de madera en color amarillo y en la fachada sur de la vivienda se encuentra otra galería de forja, pero en vez de ser abierta, también es cerrada.



*Ilustración 124. Imagen de la vivienda de trabajadores ya abandonada en donde se observan los balcones descritos anteriormente. (2016). Fuente: Entre Ruinas.*

En cuanto a los acabados y materiales en el interior, (tras lo observado por las ventanas debido a que el estado de conservación de este edificio es mejor y, por lo tanto, las puertas exteriores estaban cerradas con llave), se mantuvieron las paredes perimetrales sin revestir, dejando vistos los bloques de granito, el suelo fue acabado con un cerámico en color teja que se asemeja a los ladrillos. Las particiones horizontales, fueron realizadas en madera, en donde se dejaron las vigas de madera a la vista. En cuanto a las particiones, se encontraban tanto de ladrillos, en donde eran revestidos en color blanco, o siguiendo el mismo lenguaje que se

encuentra en la ampliación sur del volumen oeste del hotel, una pared de aproximadamente 1,2m de mampostería de piedra aparentemente caliza desigual y el resto, con lamas de madera con acabado natural. Las escaleras, estaban realizadas en madera y estaban formadas por dos tramos, con descansillo.

La siguiente edificación es la que albergaba el espacio destinado a cocheras y la capilla del conjunto. Esta edificación, al igual que el resto, es de planta prismática rectangular y planta baja con una cobertura a dos aguas. En cambio, las aberturas que se encuentran en este volumen no coinciden en cuanto a dimensiones con las que se pueden analizar en el resto del conjunto, son aberturas de menor tamaño, en donde la finalidad principal es la ventilación natural. Igualmente, lo que respetan es el lenguaje del conjunto y, por lo tanto, tanto las carpinterías como los portales eran en color amarillo, en la actualidad, los portones se encuentran rellenos de ladrillos.

Las cocheras, fueron modificadas con los años y es que en un primer momento no contaban con los portales que existen hoy en día para la abertura y el acceso de los vehículos a motor en el interior.

La capilla, comparte planta con las cocheras, pero esta es construida en su totalidad en granito y cuenta con una pequeña sacristía. En este espacio de culto, existió un pequeño campanario en la fachada Este.

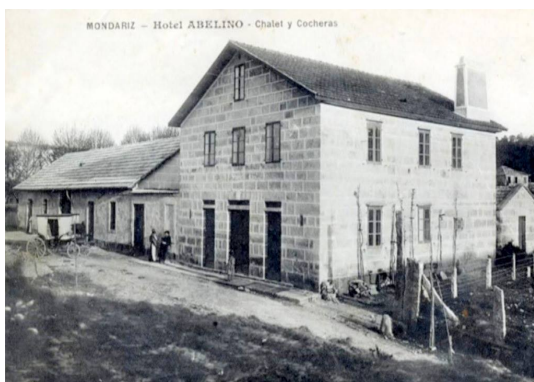


Ilustración 152. Fotografía antigua tomada durante el funcionamiento del Hotel Avelino de la zona de las cocheras previa a la intervención. Fuente: Mondariz Fotos del Pasado.



Ilustración 153. Imagen desde la calle Curuxeira de la fachada norte de las cocheras (2016). Fuente: Entre Ruinas.

El resto de las edificaciones son auxiliares. Contiguo a la vivienda de trabajadores se encuentra un alpendre construido posteriormente, fue realizado con vigas de madera y con

cobertura en chapas de Aurelita, además en la parte oeste fue rellenado con ladrillos la diferencia de altura entre el muro que delimita la parcela con la cobertura de este alpendre.

Por otro lado, existe el palomar que se trata de una construcción original en el conjunto, pero realizada por medio de malla y barrotes de acero. También existe una fuente original que se encuentra en frente a la fachada oeste del hotel y está semienterrada. Esta fuente tiene escrito el año en el que se abre el hotel.

Por último, cabe destacar la existencia de un tanque de agua realizado en piedra y un hórreo de 6 pies, realizado con tablas de maderas que alternan el color amarillo de las carpinterías, junto con otras tablas en color blanco.

Como ya se ha mencionado anteriormente en este trabajo, se abrió la hipótesis de comprender también una segunda vivienda que se encuentra en una finca contigua en la parte sureste de la parcela. Esta hipótesis venía por el lenguaje similar que comparte con el conjunto hotelero y es que se trata de una vivienda realizada en granito, con las aberturas de iguales dimensiones y carpinterías en color amarillo. De hecho, se buscó en el registro y esta propiedad había sido construida posteriormente al hotel ya que la finca se encuentra a nombre de otro propietario. Además, en los diferentes documentos y libros consultados a lo largo de esta disertación no se hace referencia a esta segunda vivienda, pero a lo mejor fue realizada posteriormente y sirvió como apoyo al espacio hotelero.

#### *DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL*

Como ya se describió anteriormente, el estado general de la parcela y de las edificaciones que se encuentran dentro de ella y que por lo tanto forman parte del conjunto hotelero, es un estado de abandono desde hace años, y es que desde 1993 que se puso fin la actividad hotelera, no se volvieron a abrir las puertas del edificio.

Diferenciando y analizando individualmente el estado de los diferentes edificios, se observa ya directamente que algunos de estos volúmenes se encuentran en unas condiciones peores que otros. Parte de este resultado, tiene que ver con los materiales en los que los diferentes espacios fueron construidos.

Un claro ejemplo de esta diferencia en cuanto a las características y la evolución que tienen los materiales en el tiempo y las necesidades que estos tienen de conservación, se observa en la zona de las cocheras.

El volumen de las cocheras, que se encuentra en la parte norte de la parcela, siendo el límite con la calle Curuxeira, tiene anexada la capilla. Ambos forman un único volumen prismático de planta rectangular y planta baja con cobertura a dos aguas, pero a pesar de compartir la misma planta rectangular, no fueron construidos en los mismos materiales.

La capilla es construida en su totalidad mediante piedra granítica. En cambio, las cocheras fueron construidas de manera mixta entre paredes de granito y de ladrillo. En la actualidad, del primer volumen aún se preservan todas las paredes, a excepción de la cubierta (Ilustración 155. Fotografía del estado de conservación del interior de la capilla (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.) y en el segundo volumen, solamente se preservan las realizadas en el material pétreo, el resto de las paredes y divisiones realizadas en ladrillo, se encuentran en escombros en el interior del volumen (Ilustración 157. Estado de ruina en el que se encuentran en la actualidad las cocheras (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.). Por lo tanto, el estado de las cocheras es de ruina, mientras que el estado de conservación de la capilla es malo.



6 MONDARIZ.-Balneario.-Hotel Avelino.- Capilla

Ilustración 154. Fotografía antigua del altar de la Capilla del Hotel Avelino, con el culto a San Antonio. Fuente: Mondariz Fotos del Pasado.



Ilustración 155. Fotografía del estado de conservación del interior de la capilla (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.



Ilustración 156. Imagen antigua de la fachada sur de las cocheras y la fachada este de la vivienda de trabajadores. Fuente: Entre Ruinas.



Ilustración 157. Estado de ruina en el que se encuentran en la actualidad las cocheras (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.

Por otro lado, y siguiendo con las construcciones secundarias en estado razonable, está la antigua vivienda de trabajadores. Esta construcción, es la única que en la actualidad aún preserva la cobertura, elemento que ayuda a frenar los fenómenos naturales y por lo tanto el deterioro se va ralentizando. En esta edificación el deterioro es visible en parte del tejado, así como en las carpinterías y ventanas, o en las tablas del balcón ubicado en la fachada este, pero este deterioro se ve en aquellos elementos que necesitan un mantenimiento a lo largo de los años, por lo tanto, es comprensible.

Otra de las edificaciones que se encuentra en peor estado es el volumen del hotel. En este caso, el edificio se encuentra en estado de ruina, pero no se comporta el volumen igual en la totalidad. En el caso de las ampliaciones que se fueron realizando a lo largo de los años, el estado es mejor que en el de las paredes originales.

Aparente y visualmente, todo apunta a que el estado avanzado de ruina en el que se encuentra este volumen viene acelerado tras la pérdida de la cobertura. En la actualidad, no se encuentran ni restos de la cobertura, ni de los pisos superiores.

En la zona de la galería que comunica ambos volúmenes rectangulares, el estado es mejor, en la actualidad aún se encuentra tanto el piso superior, como sus divisiones y aberturas interiores, junto con la cobertura.

Una vez más, este resultado está influenciado por los materiales utilizados, mientras que los volúmenes rectangulares contaban con una cobertura a dos aguas de teja del país con una estructura en madera, este volumen intermedio está formado por una cobertura plana de hormigón.

Interiormente en el Hotel Avelino solo se encuentran las divisiones interiores de la zona de galería y de los pisos semienterrados. Exteriormente, las paredes originales se encuentran en su totalidad, con excepción de la fachada oeste, que perdió la pared del segundo piso en su casi totalidad.

Un elemento que se encuentra de manera repetida son las carpinterías de madera amarilla de las diferentes puertas y ventanas del complejo, en este edificio solamente se perdieron cuatro carpinterías con el paso de los años.

En cuanto al estado de las ampliaciones del edificio, se encuentran en un mejor estado, pero este igualmente, es bastante decadente. A lo largo de los años, fueron sufriendo bastantes infiltraciones que ponen en peligro el estado de la ampliación. Por lo tanto, el proyecto de intervención propone la demolición de estas ampliaciones que, como ya se dijo anteriormente

no comparten el lenguaje ni la materialidad, ni entre ellas ni con el conjunto hotelero y así, se recupera la imagen original que tenía el volumen. Otras edificaciones secundarias que se encuentran en un estado razonable son la pajarera y el hórreo.

Por último, las edificaciones secundarias que se encuentren en un buen estado están, por un lado, el alpendre a seguir de la vivienda de trabajadores, pero este espacio también se propone su demolición, debido a que no se trata de una construcción original y que no comparte ni se asemeja al lenguaje del conjunto, y por otro lado, la fuente y el lavadero.

El estado actual del terreno de la parcela también es un estado de abandono, en la actualidad se encuentran silbas y vegetación por todas partes, y es que los propietarios no se hacen cargo de la parcela y es una vez al año cuando los trabajadores del ayuntamiento desbrozan el terreno con el fin de evitar incendios.

Durante el periodo de este trabajo, se han realizado varias visitas a la parcela, coincidiendo antes y después del desbroce. Igualmente, en el volumen este del edificio principal fue imposible la entrada debido al gran volumen de vegetación que se encontraba en él, por lo tanto, el levantamiento de todo el conjunto fue apoyado en las imágenes y vídeos obtenidos por medio de un dispositivo dron, que sirvió como aliado para acceder a todos los rincones del conjunto y así, poder entender su funcionamiento y poder realizar el levantamiento del edificio al completo.

Por último, el estado en el que se encuentra el muro que delimita la parcela. Este muro es formado por piedras graníticas y un balaustre de forja en color amarillo. Este límite se encuentra al igual que la parcela en estado de abandono, por ello es necesario realizar una intervención sobre él y sobre la forja superior, siendo en algunos casos la sustitución por una forja nueva.

#### *DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MORFOLOGIA*

Como consecuencia de los criterios de intervención sobre edificios en estado de ruina e intervenciones para la recuperación del uso hotelero obtenidos a lo largo de este trabajo, se crea una estrategia de intervención proyectada en las edificaciones existentes cuyo desarrollo constituye la forma final del proyecto.

Primeramente, esta propuesta de intervención busca la conservación y rehabilitación del bien. Por ello, para la rehabilitación del volumen hotelero, se llevan a cabo varias intervenciones como son las demoliciones o el tratamiento de las patologías existentes.

## DEMOLICIÓN

La primera intervención que se propone sobre el bien es la demolición de todas las ampliaciones que se fueron realizando a lo largo de los años y que no cumplieron con los criterios de intervención, por lo tanto, no respetaron ni las técnicas constructivas, ni los materiales, ni el lenguaje existente. Por ello, se proponen estos derribos, para cumplir con una de las líneas directrices de este trabajo, la búsqueda y recuperación de la imagen original del Hotel Avelino, así como la uniformidad en el lenguaje del conjunto.

La mayoría de estos desplomes se realizan en el volumen hotelero y es que como ya se dijo anteriormente, con la pérdida de las coberturas, esta edificación ha sufrido muchos daños a lo largo de los años debido a la incidencia constante de los fenómenos naturales y atmosféricos. Esta incidencia terminó eliminando los forjados de los pisos superiores y las divisiones interiores, a excepción de la planta de sótano. Por consiguiente, se proponen demoliciones en el interior del volumen, para así eliminar las divisiones interiores existentes tanto en la planta baja del volumen Este y del volumen en galería, como del piso en sótano del volumen Oeste, para así, dejar espacio al programa actual del hotel.

También se proponen las demoliciones de las ampliaciones realizadas a lo largo de los años sobre el volumen hotelero. La ampliación Norte del volumen Este, en donde se ubicaba la antigua sala de juegos, se encuentra en un estado de deterioro, las paredes están llenas de colonización biológica y los techos de carbonatación. Además, de las aberturas no se conservan ni las carpinterías metálicas. El estado de las paredes exteriores pone en peligro su duración en el tiempo, en las paredes que forman los perímetros exteriores se localizan varias grietas de gran tamaño, tanto en el interior como en el exterior y también aparecen huecos por la pérdida de material en las propias paredes. En la terraza superior, que pertenece al primer piso, la barandilla fue realizada en cemento y no se encuentra en su totalidad, dejando a la vista los refuerzos de acero que lleva en su interior.



Ilustración 158. Fotografía del estado actual interior de la ampliación, tomada desde la puerta de entrada (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.



Ilustración 159. Fotografía que muestra el estado actual exterior de la ampliación de la fachada norte (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.

La ampliación Sur del alzado Este se encuentra en un estado similar. Todos los suelos de los pisos superiores se encuentran derrumbados (Ilustración 160. Fotografía interior de la ampliación sur (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.) y en las paredes exteriores también existen falta de materialidad, grietas y muchas humedades (Ilustración 161. Fotografía del estado exterior de la ampliación (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.). En cuanto a las aberturas, el lenguaje que optaron no respeta el lenguaje del resto del volumen, ni de la anterior ampliación, en este caso, se trata de ventanas con un lenguaje más contemporáneo, en donde las aberturas son formadas por dos hojas de vidrio con aberturas correderas y carpinterías de aluminio, tampoco es utilizado el método de las contraventanas para parar la incidencia solar, en este caso, existen persianas.



*Ilustración 160. Fotografía interior de la ampliación sur (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*



*Ilustración 161. Fotografía del estado exterior de la ampliación (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*



*Ilustración 162. Fotografía del lenguaje exterior de la ampliación (2022). Fuente: Sheila Villar Gonzalez.*

Por último, la última ampliación (a la cual fue imposible entrar) por lo que se observó a través de sobrevolar el edificio con el dron, se encuentra en un estado mejor. Esta construcción tampoco respeta las técnicas de construcción existentes, ni los materiales, en este caso, los bloques de piedra son sustituidos por unos bloques de piedra con diferentes dimensiones y estereotomía, las aberturas, cuentan con un lenguaje similar a la ampliación descrita anterior, debido a que se trataban de ventanas de dos hojas con abertura corredera y carpintería de aluminio, pero las dimensiones no son iguales.

Por lo tanto, esta decisión viene tomada principalmente por el estado de deterioro avanzado en el que se encuentran las ampliaciones, además de la búsqueda de uno de los criterios de intervención descritos anteriormente y es la unidad en el lenguaje del conjunto, así como el respeto por los materiales y técnicas constructivas existentes, de este modo, se busca la recuperación de la imagen primitiva y original del antiguo edificio.

Por otro lado, las edificaciones secundarias también son sometidas a demoliciones, este es el caso de la pajarería y el alpendre. Este primer derribo se justifica por no tener un lenguaje que mantenga una unidad con el resto del conjunto hotelero, así como no estar considerado una construcción típica o con valor. La siguiente construcción que es demolida es el alpendre. Esta decisión es tomada debido a que, por un lado, no es original y tampoco respeta ni el método constructivo ni el lenguaje del conjunto hotelero.

Estas intervenciones de demolición fueron pensadas, con el fin de no poner en peligro la pérdida de los valores histórico, social y turístico, que el conjunto tiene asociado.

El siguiente principio de intervención que se lleva es la recuperación y rehabilitación del volumen original, por ello, se lleva a cabo un análisis de las patologías existentes, analizadas por medio de fichas en el ANEXO III de este trabajo y así, se traza un plan para el tratamiento de las patologías existentes

#### *TRATAMIENTO DE LAS PATOLOGIAS*

El objetivo de esta intervención es eliminar todas las patologías y frenar los fenómenos de degradación activos, de esta manera se busca realizar una propuesta de carácter conservativo y de restauración para toda la preexistencia. Esta propuesta, está basada en el respeto hacia el edificio original y su valor histórico, recurriendo a metodologías y materiales compatibles y reversibles. La intervención estará dividida en los cuatro materiales.

#### PIEDRA:

En un primer momento, para poder eliminar todas las patologías que se encuentran en este edificio, se comenzará por llevar a cabo una limpieza de todas las paredes y fachadas del complejo. Aquí, se podrá tratar la colonización biológica de una manera correcta y sin dañar los materiales. Debido a la gran cantidad de plantas, algas y hongos que se encuentran adheridos en este caso a las fachadas del Hotel Avelino, el método que se tendría que aplicar es un biocida y realizar trabajos manuales cortando las raíces de la vegetación que cubre las fachadas, junto con la aplicación de un herbicida.

Tras haber tratado la colonización biológica, se llevará a cabo una limpieza para la eliminación de las manchas. Este proceso será realizado con la aplicación de solventes adecuados y estarán auxiliados por trabajos manuales y mecánicos. En las piedras se tendrán que llevar a cabo un saneamiento de las juntas. Para poder realizar esto, primero se retirará el material

degradado a través de métodos mecánicos y después se aplicará un mortero nuevo. Esta argamasa será a base de cal hidráulica natural y aplicada en las juntas siguiendo un lenguaje estético similar al original. Finalmente, se tratarán las fisuras de los elementos pétreos, mediante inyección de resina epoxi y saneamiento con argamasa a base de cal hidráulica natural.

#### MADERA

Las carpinterías y los elementos de madera que se encuentran en el conjunto deberán ser desmontados y llevados a un taller en donde se llevarán a cabo las recuperaciones de estos elementos. Allí, las maderas serán desinfectadas y retirados los barnices, tintes y manchas existentes. Tras este proceso, se deberá proceder al relleno de zonas en donde existan lagunas y fisuras con madera de la misma naturaleza y masa a base de ceras naturales.

En el caso de las carpinterías que presentan descamación, serán raspadas con una espátula, permitiendo lijar y una vez bien limpias se volverán a repintar de su color original. Las tintas utilizadas serán permeables y transpirables.

#### HORMIGON

En este caso, primeramente, se retirarán todas las partes de este material que se encuentren en un mal estado. En las zonas carbonatadas, se debe retirar el material dejando libre la zona de la armadura. Esta debe quedar con un espacio de 2cm en la parte posterior para así permitir al material de reparación envolver las barras y que estas queden en un buen estado. Además, es importante limpiar bien el acero antes de colocar el hormigón de reparación, para así eliminar la corrosión que pueda existir en este. Para poder tratar la corrosión de una manera correcta, se tendrá que lijar, cepillar o chorrear con arena la armadura. Este método será elegido según las garantías de una completa eliminación del óxido. Si estas armaduras por su contrario se encuentran muy debilitadas, tendrán que ser sustituidas por otras que se solapen y suelden con alambres a las ya existentes. Tras el tratamiento de las armaduras, las áreas de laguna serán rellenas con hormigón de reparación.

#### ELEMENTOS METÁLICOS

En relación con la corrosión de los elementos metálicos, se deberán retirar todas las capas de oxidación a través de cepillos, escobas y lijas. Tras este proceso, será aplicado un producto inversor de corrosión que deberá ser protector, sin brillo e incoloro. En las zonas que se encuentren en un peor estado, el material deberá ser sustituido por elementos de igual naturaleza y serán soldados a los elementos existentes. Se deberá proceder a correcciones en las

deformaciones y reproducción de elementos en falta y todos los elementos metálicos serán pintados con el fin de recuperar su color original con base en los vestigios de tinta encontrados.

Una vez se hayan llevado las intervenciones descritas anteriormente, se comenzarán las obras tanto de ampliación como de rehabilitación del volumen hotelero. Cabe destacar, que los elementos no funcionales que se encuentran adheridos a las paredes pétreas del conjunto se dejarán como señal del paso del tiempo.

A continuación, se presenta una tabla en donde, se enumeran las diferentes intervenciones que se llevarán a cabo sobre cada material para una completa recuperación.

*Tabla 16* Intervenciones sobre las patologías analizadas del volumen hotelero.

<b>Piedra</b>	
1.	Limpieza de todas las piedras y fachadas del complejo
2.	Aplicación de biocida y herbicida
3.	Cortar y eliminar las raíces de la vegetación existente
4.	Aplicaciones de solventes para la eliminación de manchas
5.	Eliminación del material de las juntas por métodos mecánicos
6.	Aplicación del nuevo mortero para juntas
<b>Madera</b>	
1.	Desmontaje de todas las carpinterías y traslado al taller
2.	Desinfección de maderas y retirado de los barnices, tintes y manchas
3.	Relleno de lagunas y fisuras
4.	Eliminación de la descamación
5.	Limpieza en profundidad de las maderas
6.	Pintado de las carpinterías
<b>Hormigón</b>	
1.	Retirada del material en mal estado
2.	Tratado de la carbonatación
3.	Aplicación del hormigón de recuperación
4.	Pintura
<b>Elementos metálicos</b>	
10	Limpieza de capa de corrosión
11	Reproducción de elementos en falta
12	Corrección de deformaciones
13	Aplicación de pintura final

Continuando con la búsqueda de cumplir con el principio de intervención de la rehabilitación y recuperación del volumen original, se interviene sobre este tanto constructivamente como estéticamente.

Para ello, se lleva a cabo una rehabilitación de la pared Oeste del volumen Oeste. Esta intervención proyectada, busca la recuperación del lenguaje original que tenía la misma, para ello y se sigue el criterio de intervención que defiende el “respeto y compatibilidad de los materiales, productos y técnicas utilizados en la intervención del propio bien, junto con los valores que tenga asociados o las patinas del tiempo”, para ello se reconstruye parte de la pared con los bloques graníticos originales que aún se encuentran apilados en la parcela.

Además, en la primera planta, se proyecta la recuperación del balcón descrito anteriormente (Ilustración 150. Fotografía aérea del territorio de Mondariz Balneario. Fuente: Diputación de Pontevedra, ATOPO.), para ello, se construye esta parte superior de la pared estructural Oeste en hormigón. Exteriormente, el balcón es construido en lamas verticales de madera lacada en color amarillo como eran originalmente y siguiendo el mismo lenguaje de carpinterías que tiene el conjunto, pero con un lenguaje más contemporáneo, con el fin de poder diferenciar el balcón original que se encuentra en la vivienda de trabajadores, con la reinterpretación del balcón que se genera en esta fachada y así, evitando generar falsos históricos, otro de los criterios de intervención que se buscan respetar con este proyecto de intervención. Además, este balcón va a estar dividido interiormente con el fin de formar parte de los cuartos superiores, al igual que ocurre con los cuartos de la fachada Este, pero en este caso, el balcón es de forja.



Ilustración 163 Corte Este-Oeste (2023). Fuente: Sheila Villar Gonzalez

Siguiendo con las aberturas de esta fachada, se respetó el lenguaje y el ritmo que sigue todo el conjunto, por ello, para poder delimitar y marcar cuales iban a ser las aberturas del piso superior, se siguió con las proyecciones verticales que ya marcaban tanto la planta baja, como la planta de sótano. Además, se propone la recuperación de aberturas exteriores que ya existían originalmente, así como la recuperación de algunas ventanas que, tras las ampliaciones, fueron

convertidas en puertas, perdiendo sus dimensiones originales (esto ocurre también en algunos casos del resto de fachadas).

En este mismo volumen, pero en la fachada Sur, la mayoría de las aberturas, cuando se llevó a cabo la ampliación se cambió la dimensión de las ventanas, redimensionándolas y convirtiéndolas en puertas. Por ello, ahora se plantea su dimensión original y solamente se mantiene en el sótano la abertura del medio como puerta, con el fin de comunicar este espacio interior con los espacios exteriores del volumen.

En la fachada Norte del volumen Este, se plantea y defiende la reapertura de la puerta secundaria que se localiza a la derecha de la puerta principal que conduce al bar, con el fin de crear una entrada independiente hacia la zona de despensa y cocina de la cafetería, facilitando la carga y descarga de esta zona. Así como la reapertura en la planta primera de la ventana que originalmente existía en la parte izquierda, permitiendo obtener un lenguaje simétrico y mejorando la calidez del cuarto al que pertenece.

Por otro lado, se realizan cambios en las aberturas existentes, con el fin de mejorar el confort térmico del interior. Para poder mantener exteriormente las carpinterías existentes y no alterar la imagen original del edificio, se opta por eliminar las contraventanas de madera maciza lacados en color blanco que se encuentran en el interior, estas, son sustituidos por una nueva carpintería en madera, formada por un vidrio duplo, de esta manera, se mantiene la estética exterior y el lenguaje de las fachadas, pero se crea una barrera que frene los puentes térmicos. Por otro lado, y siguiendo la normativa de los hoteles en la actualidad, la luz natural es frenada por medio de unas cortinas opacas.

También se alteran el funcionamiento de las tres puertas principales, las dos que se ubican en la fachada Este, junto con la entrada que conduce al bar en la fachada Norte, evitando la entrada de aire y mejorando el confort térmico del interior. En este caso, por la parte interior del edificio, son diseñadas unas cajas de vidrio, en donde se encuentra una puerta corredera en el mismo material. Entre ambas, se calculó un espacio de 70cm, para poder permitir la apertura de las hojas de madera maciza que se encuentran en la actualidad. De esta manera, se pueden conservar las puertas originales, pero, se mantendrían abiertas a lo largo del día, dejando entrar la luz natural y mostrando el interior del hotel, de esta manera, tanto la recepción como la cafetería, mantienen una unión con el espacio exterior y evitando un momento de entrada de una manera brusca. Además, por el interior son diseñados a ambos lados de las cajas de vidrio, unas estanterías a medida, que no permiten ver las hojas cuando estas se abren y además de mejorar el ambiente.

Por otro lado, se lleva a cabo el tercer grado de intervención que es la ampliación. Este nuevo volumen se ubica en el volumen hotelero y es creado por las necesidades que tienen los hoteles de cuatro estrellas en la actualidad. Para cumplir con la normativa, los espacios hoteleros en Galicia necesitan cumplir con 30 cuartos, en donde los cuartos dobles deben tener un área de 16m<sup>2</sup> + baño, mientras que los individuales deben contar con 9 m<sup>2</sup> + baño. Por lo tanto, las dimensiones que forman los muros perimetrales del antiguo hotel Avelino, no son suficientes, para poder dar respuesta a un programa hotelero en la actualidad.

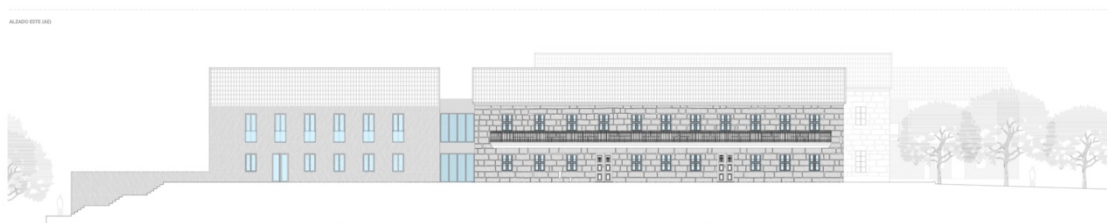
Ante esta problemática, se propone la solución de crear un nuevo volumen, que respete y fomente los valores que tiene asociado el vestigio, junto con el respeto por los principios de intervención que marcan este proyecto de recuperación. Por ello, surge un volumen contiguo al espacio hotelero que parte de la preocupación de no generar una imagen errónea o un falso histórico, también se tiene en cuenta las problemáticas que se encontraban en las ampliaciones actuales que se demolieron. Así, una de las líneas directrices que tiene este proyecto es la búsqueda y el alineamiento con el volumen original, así como la repetición del ritmo y de otras características que destacan en la preexistencia.

Este nuevo espacio, fue pensado y diseñado exteriormente, bajo la preocupación de no resaltar ante el vestigio, sino de complementarlo. Por consiguiente, la planta del nuevo volumen tiene la misma largura que la preexistencia, pero solamente en la planta de sótano. A nivel de la carretera y, por lo tanto, en el alzado principal del espacio hotelero, esta ampliación tiene una dimensión menor. Además, esta ampliación está formada por planta en sótano, planta baja, planta primera y bajo cubierta, buscando el alineamiento tanto de las paredes exteriores, como de las aberturas y la cubierta con el volumen existente.

Exteriormente, el lenguaje que se propone, parte del respeto y la compatibilidad de los materiales, productos y técnicas existentes, además del cumplimiento de la normativa de Mondariz Balneario, que como ya se dijo anteriormente, es bastante estricta. Además, para no llegar a crear un falso histórico, se busca crear una distinción ya a simple vista de lo que es el volumen del siglo XIX, con el del siglo XXI. Por ello, la materialidad exterior del conjunto está formado por piedra granítica, cumpliendo con la normativa. Pero, en vez de optar por una pared exterior compuesta únicamente por bloques pétreos, la solución elegida es un perímetro formado por fachadas ventiladas, que son revestidas por planchas de granito. Estas planchas,

fueron diseñadas específicamente, buscando respetar los alineamientos de las aberturas y así, generando un ritmo en el edificio.

Por otro lado, la cobertura de este nuevo espacio, también cumpliendo con la normativa de los espacios hoteleros en la Villa, es planteada una cubierta ventilada a dos aguas rematada en teja curva cerámica. Está solución es también la que se plantea en la recuperación del volumen original. Pero la diferencia de ambas coberturas es la eliminación del alero en la ampliación, para así poder acentuar la distinción de ambas épocas. En cambio, en este nuevo espacio, hay otra solución de cobertura y es que, en el sótano, se diseña un spa, y este espacio, es rematado por una cobertura plana.



*Ilustración 164.- Alzado frontal de la intervención. Fuente: Sheila Villar Gonnzalez*

El lenguaje optado tanto en la cobertura, como en las fachadas exteriores está influenciado por el cumplimiento de la ordenanza nº7 referente a los hoteles de la normativa de la Villa, para así poder cumplir con el principio de intervención de integridad, no solo con el vestigio existente, sino también con el resto de las construcciones del ayuntamiento. Evitando la pérdida de este principio, las aberturas fueron diseñadas y pensadas buscando el alineamiento con las existentes, así como la compatibilidad con el lenguaje existente.

De este modo, las ventanas están formadas por dos hojas, con abertura practicable. Las carpinterías fueron diseñadas con un lenguaje más simple y contemporáneo, por lo tanto, no están divididas en tres o cuatro cristales, sino que son vidrios duplos lisos. Además, para cumplir con un mejor confort térmico, fueron elegidos vidrios duplos.

. Las dimensiones elegidas para las aperturas son marcados por las líneas directrices del volumen existente, así, la puerta principal de la ampliación mantiene las medidas de las originales, pero en este caso la materialidad es de vidrio, para no repetir los problemas que se solventan con las cajas de vidrio explicadas anteriormente. Por otro lado, las ventanas, también son diseñadas según las líneas directrices que se encuentran en el vestigio tanto en la planta baja como en la planta primera, de esta manera se mantiene la integridad del conjunto y se piensa el conjunto

como una unidad, por ello, en la fachada Este, las ventanas en la planta baja del volumen original tienen una dimensión de 1,60x1m al igual que en la ampliación, en cambio, en la planta primera ambas ventanas son de 2,50x1m.

Por otro lado, las aperturas elegidas para la fachada Sur, es la repetición del lenguaje que cuenta esta misma fachada en el vestigio, lenguaje que se repite en la fachada Norte del nuevo volumen. En cambio, en la fachada Oeste, existen alteraciones de las líneas directrices.

En las ventanas de todas las fachas que tienen una dimensión de 2,50x1m, fue diseñado un balcón de vidrio que no altera la fachada del edificio, pero que sí que cumple con la preocupación de evitar caídas en los espacios hoteleros.

Para unir este nuevo volumen con el existente, se plantea una galería de vidrio retranqueada 2,8m a ambos lados de la fachada. Este cuerpo, es diseñado con un lenguaje más contemporáneo y por ello, los materiales utilizados son hormigón y vidrio. La finalidad, es generar un espacio de transición y de unión que también marque la distinción del volumen del siglo XIX, junto con el del siglo XXI, así como un punto de iluminación en los pasillos interiores del espacio hotelero. Por otro lado, para no incumplir la normativa de la Villa, esta galería se plantea como la repetición de las dimensiones de los vidrios existentes. Esta galería cuenta con una cubierta plana al igual que en la zona del spa.

Otro punto importante de esta ampliación ocurre en el sótano. Debido a estar ligado con el termalismo este conjunto hotelero, así como el uso de las aguas termales de la Villa y ser esta la razón por la que el antiguo hotel tiene asociado tanto el valor social, el histórico y el turístico, se propone la creación de un espacio de spa en esta planta. Esta experiencia, estaría complementada con un espacio de sauna y de gimnasio. planteada para el disfrute no solo de los turistas, sino también es diseñado una recepción independiente para el disfrute de los residentes en la Villa o lugares cercanos. Esta implantación surge por la falta de un espacio en donde realizar actividad física en el ayuntamiento.

Este último espacio, está diseñado como un espacio amplio y abierto, lleno de luz natural fuente de una claraboya y una pared casi completamente acristalada y pensado como un lugar conectado con el exterior. Para poder diseñar un dentro/fuera, fue optada una solución de ventanas pivotantes correderas que dejan libre la esquina suroeste. En el exterior, se plantea una piscina exterior que está dividida según la altura de fondo, para así poder disfrutarla tanto los adultos como los niños. En el caso de la piscina de adultos, está surge según los alineamientos de la piscina del spa interior, junto con los límites del volumen oeste del hotel. Otro elemento que crea una unificación de espacio entre el contorno de la piscina y el interior del spa es la elección

del mismo suelo cerámico antideslizante en formato 59,6x59,6cm. Este espacio de spa cuenta con una altura diferente al resto del volumen de ampliación y es aquí, en donde surge la cubierta plana descrita anteriormente, esta decisión está tomada por la búsqueda de mantener una misma dimensión entre el volumen ampliado y el original y por la preservación de que la preexistencia siga siendo el volumen principal. Por lo tanto, a pesar de que en planta el volumen nuevo y el volumen existente tienen la misma largura, desde la calle esta ampliación es bastante menor.

#### *INTERVENCIONES PARA LA RECUPERACIÓN DE LAS EDIFICACIONES SECUNDARIAS*

- La vivienda de trabajadores.

Esta construcción va a ser recuperada, por lo tanto, se trabaja el criterio de intervención de conservación. Para ello, se llevan a cabo en un primer lugar el tratamiento de las patologías existentes, tanto en la cobertura como en las paredes exteriores e interiores.

Además, se realizan arreglos en la cubierta actual, que, a pesar de no estar derrumbada, el estado en el que se encuentra tras el paso de los años sin mantenimiento cuenta con problemas.

Por otro lado, se plantea la recuperación de todas las carpinterías existentes, junto con la galería de la fachada Este, al igual que se hace en el volumen hotelero. Interiormente, la solución elegida para mejorar el confort térmico es el mismo que el explicado anteriormente, la sustitución de las contraventanas de madera maciza lacadas en blanco, por una carpintería interior de dos hojas formadas por vidrios duplos. En las puertas de este edificio, no es necesaria la colocación de la caja de vidrio para que ampare las filtraciones de aire y que se puedan mantener las puertas abiertas, debido a que, al tratarse de un edificio administrativo, estas pueden estar cerradas.

- Cocheras y zona de culto:

Otra de las zonas que va a ser recuperada es el edificio de las cocheras. En este caso se va a realizar una rehabilitación, debido al estado de ruina en el que se encuentra el edificio, para ello se va a respetar el estado actual de la fachada norte, pero las aberturas de los portales van a ser cerradas con la misma piedra utilizada en las fachadas de la ampliación. Por la fachada sur, se va a realizar una reconstrucción del estado original de la zona de cocheras guiada por las imágenes antiguas obtenidas a lo largo del trabajo. Este espacio, funcionará como un alpendre, en donde los usuarios del hotel puedan dejar sus vehículos de una manera segura y protegida. En el interior del edificio, son planteadas seis plazas de garaje, que son las necesarias para cumplir con la normativa gallega de hoteles de cuatro estrellas, una de estas es diseñada para ser accesible.

En la parte exterior, en la parte sur de la vivienda de trabajadores, son diseñadas cinco plazas de aparcamiento más, estas, están pensadas para dar servicio a los trabajadores del hotel. Además, la Calle Curuxeira, es unidireccional y cuenta con aparcamiento desde su principio a final por ambos lados, por lo tanto, no se tiene en consideración que sea un problema el aparcamiento.

Volviendo a la construcción de la cochera, esta se va a realizar por medio de vigas y pilares de madera, dejando a la vista la estructura también en maderera de la cobertura. Esta, se va a realizar a dos aguas y con tejas del país, como ocurría con el funcionamiento del hotel y según la normativa de los espacios hoteleros de la Villa, en donde no están permitidas las construcciones en otro material que no sea teja del país.



*Ilustración 165 Imagen antigua de la fachada Sur de las cocheras junto con la antigua vivienda de los trabajadores*

La zona de culto se va a recuperar también, así, serán tratadas las patologías existentes y la cobertura será la misma que la de la zona de las cocheras. Además, se plantea la recuperación de la puerta principal de la capilla, así como las carpinterías correspondientes. La puerta principal de este espacio cuenta con la característica de tener un forjado superior en color amarillo. Por otro lado, se colocará una campana, para volver a obtener el campanario que en sus orígenes tenía.

- Lavadero

En esta construcción secundaria, el estado de conservación es muy bueno, así, solo se plantea su reubicación, con el fin de facilitar la curva y ampliar el acceso en la zona de carga y descarga, en este espacio será colocada una escalera exterior que permite la comunicación desde la parcela a la parte noroeste del jardín. Por otro lado, el lavadero será ubicado X m al sur del lugar actual y de esta manera, será tratado como un foco para los visitantes.

## USOS

Se proyectan nuevos usos, junto con la recuperación de los usos originales en todo el conjunto. Para poder desenvolver un buen programa de un espacio hotelero de categoría cuatro estrellas, es necesario pensar en todo el conjunto hotelero como una unidad, como bien se describe en los principios de intervención. También se tuvieron en cuenta las soluciones de organización que se analizaron en los diferentes casos de estudio.

Tras haber consultado la normativa de los espacios hoteleros de esta categoría en la normativa de la Xunta de Galicia, en el DECRETO 57/2016, del 12 de mayo, se establece un organigrama, que marca las comunicaciones necesarias entre las estancias.

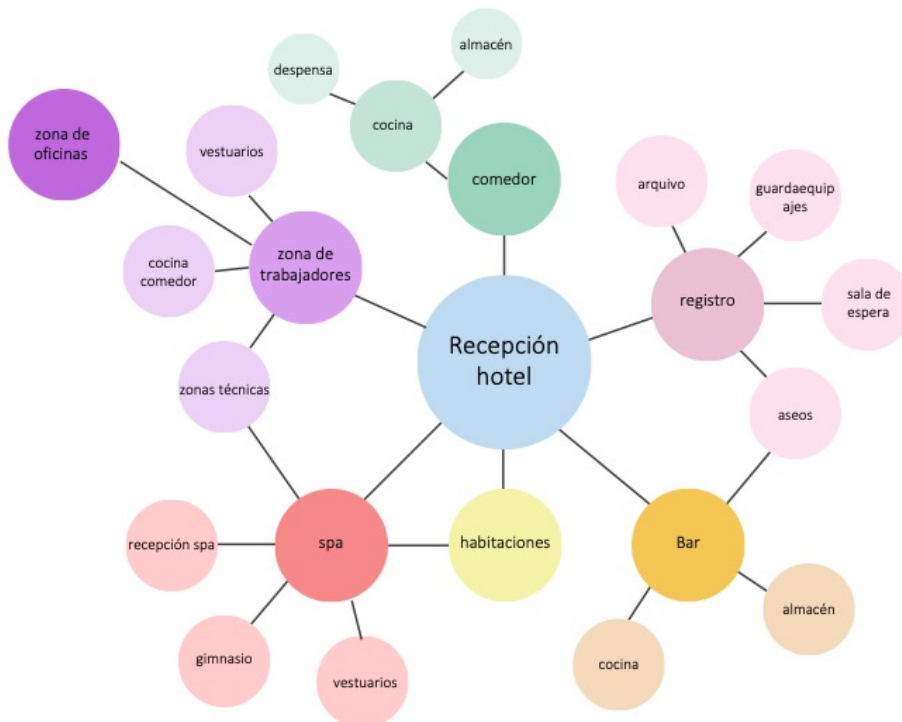


Ilustración 166 Organigrama del Hotel

Se busca un programa accesible, en donde las personas puedan disfrutar la belleza de este edificio y en donde coexista la imagen de un edificio del siglo XIX, pero las comodidades y soluciones del siglo XXI.

Con este organigrama y viendo los espacios disponibles en la parcela, se opta por una separación entre el espacio destinado a los usuarios, por lo tanto, del uso del hotel y el espacio destinado a la gerencia de este. Así, la zona de oficinas se instala en la vivienda de trabajadores, por lo tanto, esta edificación sufre un cambio de uso.

En el volumen que originalmente era destinado a albergar el espacio hotelero, tras la intervención, se busca la recuperación de esta actividad. Por lo tanto, este volumen no sufre un cambio de uso. Igualmente, cabe destacar que el Hotel Avelino fue construido como un hotel de segunda y que tras posteriores reformas obtuvo la calificación de un hotel con una estrella, con esta reforma actual, el hotel pasa a tener cuatro estrellas.

Otro volumen que mantiene su uso es el de la capilla y el de las cocheras, a pesar de encontrarse en un estado de ruina y de abandono, tras esta posterior reforma, se recupera su uso original.

#### *EL PROGRAMA HOTELERO*

Como ya se trató en el apartado anterior, existen algunos cambios en los usos principales de las edificaciones. Estudiando más a fondo el programa que se implantará a lo largo de las plantas de este conjunto hotelero, este está marcado por el respeto hacia los accesos exteriores que funcionaban originalmente. Por ello, en la fachada Este del hotel, en donde se encuentran las dos entradas originales, a pesar de no existir un plano que muestre el funcionamiento del hotel, a simple vista se puede observar cual era la principal y es que aparece tanto el año de apertura del hotel 1892, como las iniciales de su constructor Avelino Álvarez (A.A.), este será el mismo punto de entrada al volumen para los huéspedes. La puerta secundaria es la pensada para los usuarios de la cafetería, de esta manera, no existe una obligación de compartir el espacio de entrada, haciendo más independiente la cafetería y por lo tanto incitando a la gente del pueblo a que acceda. Esta cafetería cuenta con otra entrada secundaria por la fachada Norte del edificio, pero de menores dimensiones.

Por lo tanto, en la planta baja se diseña y propone los accesos desde la fachada Este del volumen, la recepción fue pensado como un espacio abierto, en donde no exista ninguna pared ni elemento físico que cree una barrera visual, dando una imagen del eje norte-sur del volumen. Esta planta baja en un primer momento se divide en la zona de recepción y la zona de cafetería,

las cuales son delimitadas por el tipo de suelo utilizado, mientras que en la zona de recepción fue seleccionado un pavimento en madera, en la zona de la cafetería, se seleccionó un pavimento cerámico. Además, se crea una pared discontinua estructural, que organiza los espacios en zona de maletas, archivo y oficio por un lado y por otro el interior de la barra del bar, la cocina y despensa, junto con los aseos que dan servicio a toda esta planta. Estos dos espacios son separados por las comunicaciones verticales de los dos ascensores y las escaleras.

Tras las comunicaciones, se encuentran dos aberturas que comunican este espacio interior con el volumen en galería, una zona pensada como un espacio de descanso, antes de llegar al salón o al comedor, en este espacio también se recupera la entrada de la fachada Norte. Paralelo al acceso de la izquierda, se encuentra el acceso al comedor, este espacio fue diseñado buscando la imagen que en sus orígenes contaba, un espacio amplio, en donde no existían paredes interiores, además, cuenta con una altura libre de 3.8m.

El acceso al salón no ocurre en la misma cota que la recepción, sino que se encuentra en una cota de 1.3m. Para poder solventar las problemáticas en la accesibilidad, se plantea la colocación de una plataforma salva escaleras. Este espacio al igual que el comedor y la recepción se caracteriza por contar con una buena iluminación natural.

En esta planta, al igual que en el resto y al igual que se analizan en los casos de referencia, son divididos las comunicaciones del personal con la de los usuarios. El personal cuenta con un acceso independiente por la fachada Sur, que sirve como comunicación de este piso con el exterior. Los trabajadores, cuentan con una zona de almacenamiento que es denominada en los planos como distribuidor de la zona de trabajadores, un espacio lleno de armario y estanterías, además este tiene acceso directo con el oficio, habitación que se encuentra también en la planta primera y en donde existe un ascensor para el servicio, junto con un montaplatos que comunican todas las plantas.

En el lado Sur, está la ampliación, está comunica mediante la galería con el espacio de recepción y aquí se encuentran seis cuartos individuales. Además, en la parte más al sur, se encuentra un espacio de recepción que daría servicio al spa y gimnasio, para que así, puedan usarlo los locales. También se encuentran las comunicaciones verticales que dan servicio a todas las plantas.

Pasando a la planta primera, esta es la más sencilla, en ella se encuentran los veinticuatro cuartos restantes, organizándose entre dobles e individuales. Además de también se encuentra el oficio, que como ya se dijo anteriormente es el punto en donde ocurren las comunicaciones de

los trabajadores del hotel y es una habitación que cuenta con un armario, así como un pequeño grifo, que sirve como apoyo a la limpieza.

Estos cuartos son organizados a lo largo de un pasillo que ocurre en el eje norte-sur en ambos volúmenes, de esta manera el recorrido está marcado por un punto de luz natural a cada lado y se resalta la horizontalidad del edificio. En cuanto al volumen central, fue diseñada una sala que acompañará al espacio de relación y comunicación entre ambos volúmenes y además, está pensado para tener la fachada norte en vidrio, recordando a la que se encontraba al principio de la intervención en la planta baja. De esta manera, será colocada una cubierta plana ajardinada en la primera zona exterior.

Cabe destacar en lo referente a las habitaciones, que, en este proyecto, no existe un modelo de habitación doble o simple, ni tampoco de ninguno de los aseos. Al ser una rehabilitación de un volumen que cuenta con tanta repetición y ritmo en las aberturas de sus fachadas, para cada uno de los cuartos fue estudiado y analizado la mejor morfología.



Ilustración 167 Imagen antigua previa a la ampliación Norte en donde se puede observar la abertura a recuperar. Fuente: ATOPO

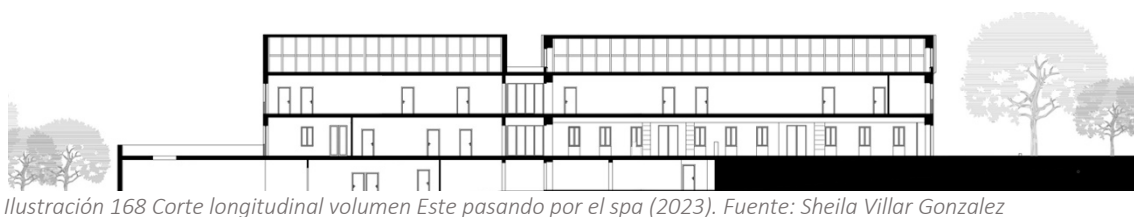
Además, en esta planta, para solventar la diferencia de cota que ya existía en la antigüedad, y para cumplir con la normativa de accesibilidad, los tres volúmenes se comunican por medio de dos rampas. En el caso del volumen este, se comunica con la galería por medio de una rampa del 11% y este espacio se comunica con el volumen oeste por medio de otra rampa del 10%. De esta manera, se consigue solventar la diferencia de un piso que cuentan ambos volúmenes y se permite el acceso todos los usuarios.

Por último, en lo referente a esta planta, cabe destacar dos accesos para personal autorizado que se encuentra tanto en la ampliación, como en el volumen Oeste, para dar acceso a las zonas técnicas del tejado. Esta solución fue adquirida debido a la baja altura que se encuentra en el piso bajocubierta.

Pasando a la planta en sótano, está como ya se dijo anteriormente está dividida también en los espacios dedicados a los trabajadores y el espacio del spa/gimnasio de manera física, evitando así una “contaminación” en las comunicaciones.

Por lo tanto, llevando a cabo un análisis de la parte sur de la planta a la norte, o también de izquierda a derecha, lo primero que se encuentra es el spa (espacio descrito anteriormente), este espacio está comunicado con la sauna y se encuentra en una cota menor, a -3.7m, una diferencia de 2.2m del nivel actual, por lo tanto, el que se encuentra en la zona de trabajadores. Este desnivel fue provocado tras la búsqueda de resaltar la altitud del espacio destinado al relax y al tratamiento de las aguas, como un guiño a los balnearios, que son lugares con gran altura libre, resaltando la majestuosidad del lugar. Para evitar los problemas de accesibilidad, son colocadas varias rampas a lo largo de la planta, algunas de ellas solo afectan a los trabajadores, con el fin de unir y comunicar estas diferencias de cotas y cumpliendo con la normativa y espacio disponible.

Por lo tanto, la salida del spa hacia el pasillo ya es a través de la primera rampa, está es del 6% y antes del salir del espacio destinado al spa cuenta con un descansillo. Una vez fuera, lo primero que se encuentra son las comunicaciones verticales de la ampliación, en este espacio también se distribuye a través de un pasillo lineal el gimnasio y los dos vestuarios, tanto el femenino como el masculino. La siguiente rampa que aparece es del 7%, la cual sitúa ya la cota a -3.2m y es aquí en donde se sitúa el último espacio destinado a los usuarios, un vestuario adaptado.



Los siguientes espacios de esta planta, son únicamente para los trabajadores y está delimitación se hace mediante una pared interior. Aquí ocurre un espacio grande en donde se ubica la cocina y el salón, para el uso de los empleados, además de un pequeño hall/distribuidor en donde son planteadas las taquillas, así como otra pequeña zona de descanso, es aquí en donde se encuentra un pasillo que conduce a las zonas técnicas del hotel y del spa, este espacio ocurre enterrado completamente y no tiene incidencia de luz natural. también son ubicados en este distribuidor los vestuarios de las personas. Aparece la última rampa, también del 7% llegando a la cota -2.8m y aquí son ubicados el cuarto de basuras, la lavandería y un pequeño almacén, y es aquí hasta donde conduce el ascensor de los trabajadores ubicado en el oficio.

Esta última sala del volumen Este se comunica con el central por medio de unas escaleras interiores, en donde comienza el espacio de cocina, aquí, son diseñadas tres despensas que también comunican con el volumen Oeste, en donde es diseñada la cocina. La cocina también se conecta con la zona de trabajadores de la planta baja por unas escaleras interiores y para facilitar el transporte de las comidas, son colocados tres montaplatos que dan servicio a la cocina y al comedor. Todos los volúmenes, cuentan con una salida hacia el exterior.

También fueron pensados tanto un acceso de carga, que comunica la fachada sur del volumen oeste, zona en donde se encuentra la cocina y despensa, así como el cuarto de la basura con la calle Curuxeira, asimismo, estas estancias cuentan con una entrada independiente.

De esta manera, las plantas son clasificadas como: la planta baja y de sótano de uso común y privado, mientras que la planta primera será solamente privada.

#### *EDIFICACIONES SECUNDARIAS*

La vivienda de trabajadores, en su totalidad es trabajada y diseñada, para el uso de los trabajadores. Está formada por dos plantas y bajo cubierta y se organiza en la planta baja un espacio de cocina y descanso para dar apoyo a todas las áreas, así como un pequeño aseo, además, se encuentra el cuarto de jardinería que tiene acceso desde el interior y el exterior, un cuarto para la seguridad y vigilancia, que su ubicación permite al igual que el cuarto anterior un acceso desde el interior y el exterior, así como un control de la puerta de acceso de los vehículos, además también se encuentra la conserjería. En la planta superior, tan solo fueron ubicadas tres oficinas, junto con una sala común o sala de juntas.

## CONFORT AMBIENTAL

El confort térmico en las preexistencias será asegurado a través de dos soluciones. Por un lado, es colocado un aislamiento en los parámetros verticales del edificio, por lo tanto, en todas las paredes formadas por elementos pétreos. En este caso, el aislamiento será colocado pro la cara interna motivada por un respeto hacia la cara exterior del edificio y que, de esta manera, se puedan respetar las fachadas en piedra que tienen los volúmenes y con el fin de conseguir calefactar los espacios de un modo más rápido. Esta solución se hará cumpliendo la normativa



*Ilustración 169.- Corte transversal de la intervención. Fuente: Sheila Villar Gonzalez*

del código técnico vigente en todo momento para los hoteles de cuatro estrellas en Galicia. También será colocado el aislamiento en la cobertura. Esta solución será aplicada tanto en el volumen del hotel como en la antigua vivienda de trabajadores, actual espacio de oficinas.

Por otro lado, las carpinterías se verán alteradas, debido a que solo serán conservadas las carpinterías exteriores, por lo tanto, serán cambiadas las contraventanas en madera descritas anteriormente. Esta solución viene dada por la necesidad de disponer de unas ventanas de doble vidrio que reduzcan las pérdidas energéticas.

Además, la ventilación también se realizará de manera mecánica, a través del sistema de aire acondicionado ubicado en las zonas técnicas, que integra también la calefacción y renovación a través de su filtrado. Esta solución no solamente es la necesaria para aquellos cuartos de baño que no cuentan con ventilación natural, sino también para cumplir con la normativa. El sistema de conductos será diseñado de manera invisible y los tubos serán tapados con los falso techos que se instalarán en todas las estancias. Tanto la cocina como los baños dispondrán de sistema de ventilación mecánica independiente evitando la mezcla de posibles olores de estos espacios.

En cambio, la solución que se plantea para el volumen en ampliación ya cambia. En este caso, este nuevo volumen es diseñado bajo una fachada ventilada de piedra granítica con estructura en hormigón armado. En este caso, al tratarse de una obra nueva, el aislamiento será colocado de manera exterior entre la estructura de hormigón y las piedras de granito. Para esta solución se optó por un aislamiento formado por paneles de XPS. Pero en este edificio, el

aislamiento no es colocado solamente en las paredes exteriores, también serán colocados en las coberturas, así como en el forjado inferior, que está en contacto con el suelo.

En este volumen, las carpinterías también cambian, en este caso, solamente se opta por la solución de las ventanas de doble vidrio y carpintería en madera utilizadas en el interior del volumen original. Por otra parte, al igual que en la preexistencia también son realizadas las ventilaciones mecánicas descritas anteriormente.

## **USO DE ENERGIAS RENOVABLES**

Las energías renovables que fueron pensadas para evitar la emisión de residuos y la contaminación son:

- Energía geotérmica: debido a estar ubicado el Hotel Avelino en una zona balnearia, en donde se aprovecharía el calor de las aguas termales que se encuentran subterráneas.
- Energía solar: con la instalación de placas solares en la zona oeste del tejado, con el fin de no alterar la estética del edificio desde la fachada principal y por lo tanto desde la calle. En esta orientación, los solares captarán mayor luz solar por la tarde.
- Recolecta de las aguas pluviales y almacenamiento, para su reutilización en usos no potables, como sería el uso de los aspersores o de la cadena del baño.

## **ACCESIBILIDAD**

En relación con las condiciones de movilidad y accesibilidad, estas son garantizadas mediante el cuidado y la colocación de rampas que cumplen con la normativa de accesibilidad para saldar distancias.

Las circulaciones tanto exteriores como interiores se encuentran perfectamente definidas cumpliendo con los anchos necesarios para las personas con movilidad reducidas, así como los porcentajes de inclinación correspondientes. Los pasillos interiores a lo largo del hotel cuentan con un ancho de 1.60 cumpliendo con la normativa para los hoteles de cuatro estrellas, permitiendo así el giro en cualquier momento de una persona con movilidad reducida. Las comunicaciones verticales entre plantas son salvadas mediante instalaciones de varios ascensores al que se acceden desde varios puntos, entre ellos el vestíbulo de entrada. Los aseos públicos, así como los vestuarios del spa, garantizan también el acceso y maniobra cumpliendo con la normativa de los baños adaptados y en las habitaciones, fueron marcadas como accesibles

una individual y otra doble, que cuentan con un mejor espacio para maniobra, en caso necesario. El acceso al salón (que se encuentra a una cota superior de 1.5m) es cumplida la normativa de accesibilidad con la instalación de una plataforma salva escaleras.

## **ARREGLOS EXTERIORES**

En cuanto a los arreglos exteriores, estos fueron tratados como un espacio más del propio hotel, siguiendo con el principio de intervención de la unidad, por ello se van limitando diferentes espacios y enfocando cada uno de ellos a un público, o una actividad.

Analizando las intervenciones exteriores que se proponen en este proyecto de recuperación de fuera para dentro, lo primero es el tratamiento de los muros exteriores, en la actualidad como ya se habla en el análisis de las patologías, muchos de los elementos pétreos que forman este límite, se encuentran desplazados, por lo tanto, es necesario una recolocación, así como un saneamiento y relleno de las juntas. En la parte superior, los muros son cerrados por verjas de forja lacadas en color amarillo, pero como ya se dijo anteriormente, al realizar un análisis del estado de conservación, así como de las patologías se encuentran muchas deformaciones, pérdida de material e incluso descamación de la pintura, para ello, se recuperarán en un taller especializado estos elementos.

Por otro lado, un cambio significativo que se trabaja en esta propuesta está relacionado con el momento de entrada peatonal desde la Rúa Ramón Peinador (PO-254). Diseñando una ampliación de acera en donde se ubican dos pequeños portales de forja que originalmente eran los encargados de delimitar el espacio, de esta manera es creado un espacio de “plaza” delante del hotel, para suavizar el momento de entrada y no hacerlo tan brusco, ni encima del espacio público formado por la acera. Este espacio, es delimitado con la continuidad del muro existente, reubicando tanto los portales, como los elementos pétreos y las barandillas. Además, en este momento de entrada son reubicados dos escalones, que solventan la diferencia de cota entre el espacio interior de la parcela y la propia acera (40cm).

Ya en el interior y siguiendo con este momento de entrada desde la PO-254, se va delimitando con pavimento el espacio de transitar, que se encuentra a una cota superior (20cm) del espacio ajardinado. En la actualidad, existe una pequeña acera en rampa de 1m que salva una distancia de 20cm y que rodea todo el edificio, tras la intervención esta acera se va a expandir, será cubierta con pavimento cerámico de exterior y delimitada por un bordillo, separando de manera física este espacio con el espacio ajardinado y ya no será en rampa.

En la parte norte de la parcela, se recupera la imagen que antiguamente caracterizaba el Hotel Avelino con la colocación de una parra en la fachada Norte del volumen Este. Además del tratamiento de los jardines, con la colocación de nueva vegetación, así como con el cuidado de la existente.

Toda esta acera que se nombró anteriormente, en la parte este comunica esta cota (-00.20) con la cota que se encuentra en la parte exterior del spa de la zona oeste (-03.60) por medio de unas escaleras que conducen a la zona de piscina.



Ilustración 170. Fotografía antigua de la parte norte del hotel. Fuente: Todo colección.

En la zona Oeste, es donde fue habilitada, tanto la zona de carga y descarga, la cual es tratada con un pavimento diferente, así como con la colocación de una vegetación que jugará con la alternancia entre árboles y arbustos para una mayor privacidad y a una cota inferior, se encontrará el espacio destinado a la piscina. Este espacio será pavimento con piezas cerámicas de grandes dimensiones que compartirán con el spa, creando un dentro/fuera en el tratamiento de los espacios.

Además, se recuperarán el uso de los postes de piedra que se encuentran al sur de la parcela con la recolocación de una viña, que servirá como un espacio de paseo muy ameno y favorable con la aparición de sombras. De esta manera, serán trasplantados algunos árboles que se encuentran en donde es ubicado este espacio de piscina y serán recolocados si el terreno lo permite en medio de este espacio de viña.

También será planteado y utilizada la tira de cota más inferior en la parte suroeste de la parcela, como un espacio de huerta, que servirá como apoyo a la cocina del propio hotel. Para poder llegar a este espacio y cumplir con la normativa de accesibilidad, este acceso será realizado desde la piscina por medio de una rampa.

Por último, el espacio exterior en el que se encuentra el hórreo será un espacio más natural, en donde se colocarán algunos bancos, así como un columpio con el fin de respetar lo máximo posible la vegetación allí presente, al tratarse de grandes arboles frondosos.

El espacio que se encuentra delante de la fachada Este de la vivienda de trabajadores, en conjunto con el que se encuentra delante de la fachada Sur de las cocheras, contarán con un pavimento en tierra compactada, debido a ser destinado este pavimento al tránsito de coches, la elección del uso de la tierra compactada, en vez de asfalto o cemento, es por el mantenimiento de la línea directriz que marca este trabajo, defendiendo la utilización de materiales naturales para que mejorar la sustentabilidad del conjunto.

La vegetación de los jardines fue elegida para conjugar arboles de hoja perenne, como son es la mimosa, el olvido, la magnolia o el pino y arboles de hoja caduca como son las camelias o algunos cítricos, de esta manera se busca crear una paleta de colores alegres, que conformen un jardín en donde tanto los mayores como los jóvenes, quieran descubrirlo. Además, también son planteados arbustos, como serían las azaleas o las hortensias. De esta manera, habría una variedad de flores a lo largo de los meses (aproximadamente de diciembre a septiembre) y en los meses de otoño, existiría una paleta de colores en tonos verdes, naranjas y marrones.

Estamos ante un conjunto edificado, y un recinto, en donde fueron tomados diferentes opciones a propósito de los grados de intervención. La reconstrucción del hotel a partir de las ruinas de los muros que aún se encuentran, permitió la reconstrucción estilística del volumen principal del hotel. La ampliación del hotel (la nueva construcción) responde ante la normativa reglamentar tanto a nivel autonómico como local que condicionaron el diseño de la cobertura (a dos aguas) y el revestimiento exterior (en granito). Aquí el lenguaje es más contemporáneo buscando un dialogo, de modo sutil, con el hotel original. En el caso de la antigua vivienda de trabajadores, es propuesto un restauro con pequeñas alteraciones en el interior.

La rehabilitación del Hotel Balneario de Mondariz es posible por la demanda y procura turística que cuenta el ayuntamiento, así como la preservación de su patrimonio tanto material como inmaterial. El proyecto busca así preservar los valores históricos y sociales del lugar e introducir nuevos valores asociados al ocio, la naturaleza y la salud, respondiendo también a las exigencias actuales de un programa hotelero de cuatro estrellas en el siglo XXI.

## II INDICE DE PLANOS

### LEVANTAMIENTO DE LA PREEXISTENCIA

---

1.01 PLANTA DE LOCALIZACIÓN	<i>e: 1:1000</i>
1.02 PLANTA DE IMPLANTACIÓN	<i>e: 1:500</i>
1.03 PLANTA DE CUBIERTA	<i>e: 1:100</i>
1.04 PLANTA PRIMERA	<i>e: 1:100</i>
1.05 PLANTA BAJA	<i>e: 1:100</i>
1.06 PLANTA -1	<i>e: 1:100</i>
1.07 ALZADOS	<i>e: 1:100</i>
1.08 CORTES	<i>e: 1:100</i>

### DEMOLIACIÓN / CONSTRUCCIÓN

---

2.01 PLANTA DE CUBIERTA	<i>e: 1:100</i>
2.02 PLANTA PRIMERA	<i>e: 1:100</i>
2.03 PLANTA BAJA	<i>e: 1:100</i>
2.04 PLANTA -1	<i>e: 1:100</i>
2.05 ALZADOS	<i>e: 1:100</i>
2.06 CORTES	<i>e: 1:100</i>

### PROPUESTA

---

3.01 PLANTA DE LOCALIZACIÓN	<i>e: 1:1000</i>
3.02 PLANTA DE IMPLANTACIÓN	<i>e: 1:500</i>
3.03 PLANTA DE CUBIERTA	<i>e: 1:100</i>
3.04 PLANTA PRIMERA	<i>e: 1:100</i>
3.05 PLANTA BAJA	<i>e: 1:100</i>
3.06 PLANTA -1	<i>e: 1:100</i>
3.07 ALZADOS	<i>e: 1:100</i>
3.08 CORTES A-A'; B-B'; C-C'; D-D'	<i>e: 1:100</i>
3.09 CORTES E-E'; F-F'; G-G'; H-H'	<i>e: 1:100</i>

### TOSCOS

---

4.01 A PLANTA PRIMERA HOTEL	<i>e: 1:50</i>
4.01 B PLANTA PRIMERA VIVIENDA TRABAJADORES	<i>e: 1:50</i>
4.02 A PLANTA BAJA HOTEL	<i>e: 1:50</i>
4.02 B PLANTA BAJA VIVIENDA TRABAJADORES	<i>e: 1:50</i>
4.03 PLANTA -1	<i>e: 1:50</i>
4.04 CORTE A-A' ; B-B'	<i>e: 1:50</i>
4.05 CORTE C-C'; D-D'	<i>e: 1:50</i>

### TRABAJO

---

5.01 A PLANTA PRIMERA HOTEL	<i>e: 1:50</i>
5.01 B PLANTA PRIMERA VIVIENDA TRABAJADORES	<i>e: 1:50</i>

5.02 A PLANTA BAJA HOTEL	<i>e: 1:50</i>
5.02 B PLANTA BAJA VIVIENDA TRABAJADORES	<i>e: 1:50</i>
5.03 PLANTA -1	<i>e: 1:50</i>

#### TECHOS

---

6.01 A PLANTA PRIMERA HOTEL	<i>e: 1:50</i>
6.01 B PLANTA PRIMERA VIVIENDA TRABAJADORES	<i>e: 1:50</i>
6.02 A PLANTA BAJA HOTEL	<i>e: 1:50</i>
6.02 B PLANTA BAJA VIVIENDA TRABAJADORES	<i>e: 1:50</i>
6.03 PLANTA -1	<i>e: 1:50</i>

#### CONSTRUCCIÓN

---

7.01 CORTE CONSTRUCTIVO BAÑO	<i>e: 1:20; e: 1:05</i>
7.02 CORTE CONSTRUCTIVO CUARTO	<i>e: 1:20</i>
7.03 CORTE CONSTRUCTIVO VOLUMEN ORIGINAL	<i>e: 1:10</i>
7.04 CORTE CONSTRUCTIVO AMPLIACIÓN	<i>e: 1:10</i>

#### DEFINICIÓN

---

8.01 MAPA DE VENTANAS EXISTENTES	<i>e: 1:50</i>
8.02 MAPA DE VENTANAS NUEVAS	<i>e: 1:50</i>
8.03 MAPA DE PUERTAS EXTERIORES	<i>e: 1:50</i>
8.04 MAPA DE PUERTAS INTERIORES	<i>e: 1:50</i>
9.01 A MAPA DE ACABADOS	
9.01 B MAPA DE ACABADOS	
9.01 C MAPA DE ACABADOS	
10.01 PLANTA ARRANXOS EXTERIORES	<i>e: 1:200</i>

#### ACCESIBILIDAD

---

11.01 PLANTA DE ACCESIBILIDAD PLANTA PRIMERA	<i>e: 1:200</i>
11.02 PLANTA DE ACCESIBILIDAD PLANTA BAJA	<i>e: 1:200</i>
11.03 PLANTA DE ACCESIBILIDAD PLANTA -1	<i>e: 1:200</i>

### III ESTUDIO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA OBRA

Este capítulo responde a las instrucciones de procesos del Colegio de Arquitectos de Galicia.

El presente Anejo se redacta según el Real Decreto 105/2008 y su objeto es la estimación de la cantidad prevista de residuos que se generarán durante la ejecución de las obras, incluyendo la definición de las actuaciones de gestión previstas, así como la valoración del coste previsto de dicha gestión.

En la redacción del Estudio para dicha obra se ha tenido en cuenta la siguiente normativa de referencia:

- Ley 10/2008 de Residuos de Galicia.
- Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Listado de requisitos legales ambientales específicos aplicables a la obra en la Comunidad autónoma de Galicia, incluido en el apéndice II.

De las obligaciones desprendidas de la Normativa anterior quedan excluidos los productores y poseedores de residuos de construcción y demolición de obras menores de construcción y reparación domiciliaria, teniendo en cuenta de que tienen la consideración de residuo urbano.

Contenido del estudio:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD
- Normativa y legislación aplicable
- Identificación de los residuos y estimación de la cantidad, expresada en toneladas y m<sup>3</sup> de los residuos de la construcción y demolición que se generarán en la obra codificados con arreglo al Orden MAM/304/2002.
- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Medidas para la separación de residuos.
- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento de residuos, manejo, separación y otras operaciones. (en fase de ejecución de proyecto)
- Pliego de prescripciones técnicas particulares. (en fase de ejecución de proyecto)

- Valoración del coste previsto de la gestión.

## 1. AGENTES INTERVINIENTES

### 1.1. IDENTIFICACIÓN

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

<b>Proyecto</b>	<b>Rehabilitación del Hotel Avelino, en Vigo</b>
<b>Situación</b>	RAMON PEINADOR, S/N, MONDARIZ-BALNEARIO 36870, MONDARIZ (PONTEVEDRA)
<b>Promotor</b>	--
<b>Proyectista</b>	Sheila Villar González (44048)

#### i. PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR):

Se identificará con el titular del bien inmueble en quien reside la última decisión de construir o demoler. Según el artículo 2 “Definiciones” del R.D. 105/2008, se pueden presentar 3 casos:

- La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
- El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

## ii. POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTORA)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

## iii. GESTOR DE RESIDUOS

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

### b. OBLIGACIONES

#### i. PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)

- Se deberá incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:
  - Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de la construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, del 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
  - Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
  - Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
  - Las medidas para la separación de los residuos en la obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
  - Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Estará en la obligación de disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el R.D. 105/2008 y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- En el caso de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, deberá constituir, cuando proceda, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas, la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

## **ii. POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR)**

- La persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1. y 5 del R.D. 105/2008. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán

preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 42 de la Ley 22/2011, del 28 de Julio.

- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

- La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan. Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

- El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

- El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

### iii. GESTOR DE RESIDUOS

Además de las recogidas en la legislación sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

- En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
- Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en el R.D. 105/2008, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
- En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

### NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "*Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición*".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3. de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

- Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- Ley de envases y residuos de envases. Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 25 de abril de 1997.
- Ley de residuos y suelos contaminados. Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado. B.O.E.: 29 de julio de 2011.

Completada por:

- Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente. B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificada por:

- Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
- B.O.E.: 16 de noviembre de 2007.
- Plan Nacional Integrado de Residuos para el periodo 2008-2015.
- Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente. B.O.E.: 12 de julio de 2001.
- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 13 de febrero de 2008.
- Decreto por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia Decreto 174/2005, de 9 de junio, de la Consellería de Medio Ambiente de la Comunidad de Galicia. D.O.G.: 29 de junio de 2005.
- Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente. B.O.E.: 19 de febrero de 2002. Corrección de errores: Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero B.O.E.: 12 de marzo de 2002.

## I. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE y de conformidad con la letra a) de la Directiva 75/442/CEE y apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE, dando lugar a los siguientes grupos:

- RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos “Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización”.

- RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002
RCD de Nivel I
Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no petrea
Asfalto
Madera
Metales (incluidos sus aleaciones)
Papel y cartón
Plásticos
Vidrio
Yeso
RCD de naturaleza petrea

Arena, grava y otros aridos
Hormigon
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
RCD potencialmente peligrosos
Basuras
Otros

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc.) y el del embalaje de los productos suministrados.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

DESCRIPCIÓN	CODIGO
<b>RCD de Nivel I</b>	
Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04
Mezclas de bituminosa distintas de las especificadas en 17 03 01	17 03 02
Envases de madera	15 01 03
Madera	17 02 01
Envases metálicos	15 01 04
Cobre, bronce, latón	17 04 01
Aluminio	17 04 02
Plomo	17 04 03
Zinc	17 04 04
Hierro y acero	17 04 05
Estaño	17 04 06
Metales mezclados	17 04 07
Cables distintos de los especificados en 17 04 10	17 04 11
Envases de papel y cartón	15 01 01
Papel y cartón	20 01 01
Envases de plástico	15 01 02

Plastico	17 02 03
Envases de vidrio	15 01 07
Vidrio	17 02 02
Materiales a partir de yeso distintos de los especificados en 17 08 01	17 08 02
<b>i. Arena, grava y otros aridos</b>	
Residuos de grava y rocas triturados distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08
Residuos de arena y arcillas	01 04 09
Hormigon (hormigones, morteros y prefabricados)	17 01 01
Ladrillos	17 01 02
Tejas y materiales cerámicos	17 01 03
Residuos de limpieza viaria	02 03 03
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	08 01 11*
Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en 08 01 11	08 01 12
Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	08 01 17*
Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz distintos de los especificados en 08 01 17	08 01 18
Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras	15 02 02*
Mezclas o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas.	17 01 06*
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	17 01 07
Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	17 02 04*
Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01*
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	17 03 02
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03*
Residuos metálicos contaminados por sustancias peligrosas	17 04 09*
Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla u otras sustancias peligrosas	17 04 10*
Materiales de aislamiento que contienen amianto	17 06 01*
Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	17 06 03*
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04
Materiales de construcción que contienen amianto	17 06 05*

Materiales a partir de yeso contaminado con sustancias peligrosas	17 08 01*
Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	17 08 02
Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	17 09 01*
Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes con PCB, revestimientos de suelos a partir de resinas con PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)	17 09 02
Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas	17 09 03*
Residuos mezclados de la construcción y la demolición distintos de los especificados en 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	17 09 04

Los residuos señalados con (\*) se considerarán peligrosos y se tendrá en cuenta la Normativa específica para hacer una justificación individualizada de los productos peligrosos.

Estudios desarrollados por el ITeC sobre los residuos que genera una obra actual ejecutada mediante una construcción convencional, han permitido establecer los siguientes valores medios, en los que se fundamenta la cuantificación de la presente obra para estimar las cantidades anteriores:

Fase	Cantidad estimada
Estructuras	0,01500 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> construido (encofrado de madera)
	0,00825 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> construido (encofrado metálico)
Cierres	0,05500 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> construido
Acabados	0,05000 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> construido

Se trata de prevenir de manera "aproximada" la cantidad de materiales sobrantes, de residuos producidos.

## II. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

No se establecen instalaciones anexas para la gestión de residuos. Éstos se seleccionarán en fase de demolición, y se trasladarán a planta de valorización de forma pertinente, y según lo establecido en proyecto.

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en

la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

La mayor parte de los residuos que se generan en la obra son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implican un manejo cuidadoso.

Con respecto a las moderadas cantidades de residuos contaminantes o peligrosos, se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que se vayan empleando. El constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al "gestor de residuos" correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación de éstos de retirar de la obra todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas para la prevención de los residuos generados en la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.

- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.
- En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la prevención de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

### **III. Medidas para la separación de los residuos.**

En el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios colectores específicos en función de los residuos generados, de las condiciones de suministración, embalaje y ejecución de los trabajos.

Según el artículo 5.5 del R.D. 105/2008, los residuos de construcción y demolición se separarán en fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las cantidades indicadas en dicho artículo.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que este ha cumplido, en su nombre la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de constructor y demolición de la obligación de separación y alguna o de todas las anteriores fracciones.

Los residuos de la misma naturaleza o similares deben ser almacenados en los mismos contenedores, ya que de esta forma se aprovecha mejor el espacio y se facilita su posterior valorización.

Dependiendo de la procedencia y naturaleza de los residuos, las medidas empleadas son diferentes:

- Tierras: las tierras sobrantes no se almacenarán en obra, se irán retirando a vertedero autorizado en camiones, o a planta de reciclaje de RCD. Tratamiento: reciclaje.
- Residuos inertes: se van a generar residuos de hormigón, cemento y aglomerados bituminosos. En el caso de que sus ubicaciones se encuentren en zonas diferenciadas, a medida que se realice su demolición, los residuos y escombros que se obtengan se irán a vertedero autorizado en camiones, o a planta de reciclaje de RCD. Tratamiento: reciclaje.
- En caso de residuos peligrosos: serán retirados en las condiciones establecidas por la legislación vigente, para el destino de depósito de seguridad, llevado a cabo por un gestor autorizado de residuos peligrosos (RPs). Tratamiento: depósito de seguridad. Deben separarse y guardarse en un contenedor seguro o en una zona reservada, que permanezca cerrada cuando no se utilice y debidamente protegida de la lluvia.

Se ha de impedir que un eventual vertido de estos materiales llegue al suelo, ya que de otro modo causaría su contaminación. Por lo tanto, será necesaria una impermeabilización del mismo mediante la construcción de soleras de hormigón o zonas asfaltadas.

Los recipientes en los que se guarden deben estar etiquetados con claridad y cerrar perfectamente, para evitar derrames o pérdidas por evaporación.

Los recipientes en si mismos también merecen un manejo y evacuación especiales: se deben proteger del calor excesivo o del fuego, ya que contienen productos fácilmente inflamables.

Serán retirados en las condiciones establecidas por la legislación vigente, para el destino de depósitos de seguridad, llevado a cabo por un gestor autorizado de residuos peligrosos (RPs). Tratamiento: depósito de seguridad.

Podemos considerar que la gestión interna de los residuos de la obra, cuando se aplican criterios de clasificación, cuesta, aproximadamente, 2,7 horas persona/m3.

#### **IV. Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.**

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la Ley 22/2011, de 28 de julio.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen. La reutilización de las tierras procedentes de la excavación, los residuos minerales o pétreos, los materiales cerámicos, los materiales no pétreos y metálicos, se realizará preferentemente en el depósito municipal.

El gestor autorizado de RCD puede orientar y aconsejar sobre los tipos de residuos y la forma de gestión más adecuada. Puede indicarnos si existen posibilidades de reciclaje y reutilización en origen. Según el anexo II de la Orden MAM/304/2002 sobre residuos, se presentan las siguientes operaciones de conformidad con la Decisión 96/35/CE relativa a los residuos. En la tabla se indica si las acciones consideradas se realizarán o no en la presente obra:

Código	Operación	SÍ	NO
<b>D</b>	<b>ELIMINACIÓN</b>		
<b>D 10</b>	Incineración en tierra		X
<b>D 11</b>	Incineración en el mar		X
<b>R</b>	<b>VALORIZACIÓN</b>		
<b>R 1</b>	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía	X	
<b>R 4</b>	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos	X	
<b>R 10</b>	Tratamiento de llanes, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos	X	

#### D. OPERACIONES DE ELIMINACIÓN.

D1 Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo, vertido, etc.).

D2 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).

D3 Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal, fallas geológicas naturales, etc.).

D4 Embalse superficial (por ejemplo, vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.).

D5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).

D6 Vertido en el medio acuático, salvo en el mar.

D7 Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.

D8 Tratamiento biológico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12.

D9 Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.).

D10 Incineración en tierra.

D11 Incineración en el mar.

D12 Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.). D13 Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12.

D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.

D15 Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción).

## R. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN.

R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.

R2 Recuperación o regeneración de disolventes.

R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).

R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.

R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.

R6 Regeneración de ácidos o de bases.

R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.

R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.

R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.

R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.

R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.

R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.

R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

En la tabla que sigue se indican sí las acciones de REUTILIZACIÓN se considerarán o no en la presente obra:

Destino	Operación	SÍ	NO
	<b>REUTILIZACIÓN</b>		
<b>Relleno</b>	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas a las especificadas en el código 17 01 06		X
<b>Relleno</b>	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los especificados en el código 17 08 01		X

- INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES.

Se dispondrá una zona específica para almacenamiento de materiales reutilizables, un contenedor para residuos plásticos y otro contenedor para los residuos restantes.

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

El Pliego de condiciones de la parte referente a residuos forma parte del contenido del Pliego de condiciones generales y particulares del proyecto. Con carácter general:

- Gestión de residuos de construcción y demolición (R.D. 105/2008): realizándose su identificación según la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores.
- Limpieza de las obras: es obligación del Contratista mantener limpias las obra y sus alrededores tanto de cascotes como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter particular:

- Se prohíbe el deposito en vertedero de residuos de la construcción y demolición que no sean sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de esta, un Plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará en la obligación de entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operación de reutilización, reciclaje u otras formas de valorización.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor, constará en documento fidedigno, en el que figure, por lo menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, si es el caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados conforme a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

- El poseedor de residuos estará en la obligación, mientras se encuentren en su poder, de mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como de evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 42 de la Ley 22/2011, de 28 de julio.
- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de RCD.
- Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras, etc.), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar, por parte del contratista, la realización de una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.
- La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- En la contratación de la gestión de los RCDs se deberá asegurar que los destinos finales (Planta de reciclaje, vertedero, cantera, Incineradora, centro de reciclaje de plásticos y/o madera, etc.) sean centros autorizados. Así mismo el Constructor deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un control documental, de modo que los transportistas y los gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Cuando se encomiende la separación de fracciones a un gestor autorizado, este deberá emitir documentación acreditativa de que cumplió en nombre del poseedor de los residuos con la obligación de recogida.
- La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se encuentren en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y los requisitos de las ordenanzas

municipales. Así mismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas, etc.) serán gestionados de acuerdo con los preceptos marcados por la legislación vigente y las autoridades municipales.

- Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligrosos o no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el R.D. 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto (R.D. 396/2006).
- Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).
- Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.
- Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
- Se deberá aportar evidencia documental del destino final para aquellos RCDs (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración.

#### - VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza y otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

El coste previsto para la manipulación y el transporte de los residuos de construcción y demolición de la obra descrita en el presente proyecto está incluido en cada uno de los costes e las unidades y partidas de obra, al haberse considerado dentro de los costes indirectos de estas.

**V. Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento de residuos, manejo, separación y otras operaciones.**

Aportar plano de la planta global de la obra en el que se indica la situación de los elementos de almacenamiento de residuos, manejo, separación y operaciones de entrada y salida del perímetro de la obra para retirar los residuos de la misma.

En cualquier caso, por el general siempre serán necesarios, como mínimo, los siguientes elementos de almacenamiento:

Una zona específica para almacenamiento de materiales reutilizables.

Un colector para residuos pétreos.

Un colector y/o un compactador para residuos banales.

Uno o varios colectores para materiales contaminados.

En el caso de obra nueva, y durante la fase de generadores, un colector específico para este tipo de residuos.



## IV PLIEGO DE CONDICIONES

Este capítulo responde a las instrucciones de procesos del Colegio de Arquitectos de Galicia.

PROYECTO: Hotel Avelino en Mondariz Balneario

SITUACIÓN: Ramon Peinador SN, (36870) Mondariz Balneario

A-PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

B-PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

## A-PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL.

### CAPITULO I. DISPOSICIONES GENERALES

#### NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

*Artículo 1.-* El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

#### DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

*Artículo 2.-* Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1. Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
2. El Pliego de Condiciones particulares.
3. El presente Pliego General de Condiciones.
4. El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

*En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud, y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.*

*Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.*

*Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obra se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.*

*En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.*

### CAPITULO II. DISPOSICIONES FACULTATIVAS

#### EPIGRAFE 1º

#### DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

#### DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

*Artículo 3.-* *Ámbito de aplicación de la L.O.E. (Art. 2 y 10 .2 a) La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:*

- a. Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
- b. Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
- c. Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

*Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.*

*Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.*

*Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y*

*profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.*

#### EL PROMOTOR (Art. 9 L.O.E)

*Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decida, impulse, programa o financie, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.*

*Son obligaciones del promotor:*

- a. Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- b. Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- c. Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- d. Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
- e. Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
- f. Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.
- g. Cualquier otro requisito municipal, autonómico o estatal.

#### EL PROYECTISTA (Art. 10 L.O.E)

*Artículo 4.-* *Son obligaciones del proyectista:*

- a. Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
- b. Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- c. Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

#### EL CONSTRUCTOR (Art. 11 L.O.E)

*Artículo 5.-* *Son obligaciones del constructor:*

- a. Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- b. Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- c. Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d. Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e. Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- f. Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- g. -Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- h. -Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- i. -Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- j. Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- k. Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados

l. en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.

m. -Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.

n. -Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

o. -Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final. - Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.

- Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

- Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.

- Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

#### EL DIRECTOR DE OBRA (Art. 12 L.O.E)

a. *Artículo 6.-* Corresponde al Director de Obra:

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.

b. -Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.

c. -Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.

d. -Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

e. -Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.

f. -Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.

g. -Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.

h. -Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurren a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.

i. -Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.

j. Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

- Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.

- Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.

k. A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

#### EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA (Art. 13 L.O.E.)

*Artículo 7.-* Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la

obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

a. Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.

b. Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.

c. Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.

d. Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.

e. Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.

f. Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.

g. Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.

a. Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartándole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.

b. Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.

c. Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.

d. Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.

e. Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.

f. Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.

g. Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

#### EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD (Art. 2 e, 3 y 9 R.D. 1627/1997).

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

a. Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.

b. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales y en particular las que se refieren en el Art. 10 del R.D. 1652/1997 durante la ejecución de la obra.

c. Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

d. Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

e. Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

#### ENTIDADES Y LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN (Art. 14 L.O.E)

*Artículo 8.-* Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los

materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

- a. Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
- b. Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

## EPIGRAFE 2º

### DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

#### VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

*Artículo 9.-* Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

#### PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

*Artículo 10.-* El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa.

#### PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

*Artículo 11.-* El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o Aparejador de la Dirección facultativa.

#### OFICINA EN LA OBRA

*Artículo 12.-* El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto o proyectos parciales que, coordinados por éste, completen al mismo.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

#### REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

*Artículo 13.-* El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado

del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

#### PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

*Artículo 14.-* El Jefe de Obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

#### TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

*Artículo 15.-* Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución. En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

#### INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

*Artículo 16.-* El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las interpretaciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando este obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuna hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

#### RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

*Artículo 17.-* Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

#### RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

*Artículo 18.-* El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones. Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

## FALTAS DEL PERSONAL

*Artículo 19.-* El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

## SUBCONTRATAS

*Artículo 20.-* El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

## EPIGRAFE 3º

### RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

#### DAÑOS MATERIALES (Art. 17 .1 L.O.E.)

*Artículo 21.-* Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
- Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

*El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.*

#### RESPONSABILIDAD CIVIL (Art. 17.2, y siguientes L.O.E)

*Artículo 22.-* La responsabilidad civil será exigible en forma personal e individualizada, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

*No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.*

*Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.*

*Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.*

*Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.*

*El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.*

*Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será*

*directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.*

*El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.*

*Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista. Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.*

*Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.*

*Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.*

## EPIGRAFE 4º

### PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

#### CAMINOS Y ACCESOS

*Artículo 23.-* El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

#### REPLANTEO

*Artículo 24.-* El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta. El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

#### INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

*Artículo 25.-* El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato. Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

#### ORDEN DE LOS TRABAJOS

*Artículo 26.-* En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

#### FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

*Artículo 27.-* De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

#### **AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR**

*Artículo 28.-* Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

#### **PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR**

*Artículo 29.-* Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

#### **RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA**

*Artículo 30.-* El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

#### **CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

*Artículo 31.-* Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

#### **DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS**

*Artículo 32.-* De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

#### **TRABAJOS DEFECTUOSOS**

*Artículo 33.-* El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

#### **VICIOS OCULTOS**

*Artículo 34.-* Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

#### **DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA**

*Artículo 35.-* El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

#### **PRESENTACIÓN DE MUESTRAS**

*Artículo 36.-* A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

#### **MATERIALES NO UTILIZABLES**

*Artículo 37.-* El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de esta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra. Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

#### **MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS**

*Artículo 38.-* Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán, pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

#### **GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS**

*Artículo 39.-* Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata. Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

#### **LIMPIEZA DE LAS OBRAS**

*Artículo 40.-* Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

#### **OBRAS SIN PRESCRIPCIONES**

*Artículo 41.-* En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las

instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

## EPIGRAFE 5º DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

### ACTA DE RECEPCIÓN

*Artículo 42.-* La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.
- Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado. El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción. Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

### DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

*Artículo 43.-* Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

### DOCUMENTACIÓN FINAL

*Artículo 44.-* El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha de ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

### A.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de: – Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.

- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el COAG.

### B.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, más sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

### C.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

### MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

*Artículo 45.-* Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

### PLAZO DE GARANTÍA

*Artículo 46.-* El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

### CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

*Artículo 47.-* Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

### DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

*Artículo 48.-* La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la

provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

#### PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

*Artículo 49.-* Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

#### DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

*Artículo 50.-* En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

### CAPITULO III. DISPOSICIONES ECONÓMICAS

#### EPIGRAFE 1º PRINCIPIO GENERAL

*Artículo 51.-* Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

#### EPIGRAFE 2º FIANZAS

*Artículo 52.-* El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipula a continuación:

- Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
- Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

#### FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

*Artículo 53.-* En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

#### EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

*Artículo 54.-* Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas. El Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

#### DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

*Artículo 55.-* La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

#### DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

*Artículo 56.-* Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

#### EPIGRAFE 3º DE LOS PRECIOS

#### COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

*Artículo 57.-* El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

#### PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

*Artículo 58.*- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

#### PRECIOS CONTRADICTORIOS

*Artículo 59.*- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad. Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

#### RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

*Artículo 60.*- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

#### FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

*Artículo 61.*- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y, en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

#### DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

*Artículo 62.*- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

#### ACOPIO DE MATERIALES

*Artículo 63.*- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito. Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

#### EPIGRAFE 4º

#### OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

#### ADMINISTRACIÓN

*Artículo 64.*- Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a. Obras por administración directa
- b. Obras por administración delegada o indirecta

#### A.- OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

*Artículo 65.*- Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

#### B.- OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

*Artículo 66.*- Se entiende por "Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son, por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta" las siguientes:

- a. Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- b. Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

#### LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

*Artículo 67.*- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a. Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- b. Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las obras por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- c. Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- d. Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio

especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

#### **ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA**

*Artículo 68.-* Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante. Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactarán, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

#### **NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS**

*Artículo 69.-* No obstante, las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

#### **DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS**

*Artículo 70.-* Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuarse. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

#### **RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR**

*Artículo 71.-* En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

### **EPIGRAFE 5º VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS**

#### **FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS**

*Artículo 72.-* Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

3. Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

4. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto-Director.

5. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.

6. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

#### **RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES**

*Artículo 73.-* En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

#### **MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS**

*Artículo 74.-* Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

#### **ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA**

**Artículo 75.-** Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a. Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b. Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- c. Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

#### **ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS**

**Artículo 76.-** Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata. Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

#### **PAGOS**

**Artículo 77.-** Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

#### **ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA**

**Artículo 78.-** Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
3. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

### **EPIGRAFE 6º INDEMNIZACIONES MUTUAS**

#### **INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS**

**Artículo 79.-** La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

#### **DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO**

**Artículo 80.-** Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación. Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada. No obstante, lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

### **EPIGRAFE 7º VARIOS**

#### **MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.**

**Artículo 81.-** No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas. En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas. Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

#### **UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES**

**Artículo 82.-** Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

#### **SEGURO DE LAS OBRAS**

**Artículo 83.-** El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada. La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños

causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además, se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

#### CONSERVACIÓN DE LA OBRA

**Artículo 84.-** Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

#### USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

**Artículo 85.-** Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

#### PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

#### GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

**Artículo 86.-** El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O.E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

a. Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.

b. Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.

c. Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

## CAPITULO IV PRESCRIPCIÓN SOBRE MATERIALES. PLIEGO PARTICULAR

### EPÍGRAFE 1º CONDICIONES GENERALES

#### **Artículo 1.-** Calidad de los materiales.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

#### **Artículo 2.-** Pruebas y ensayos de materiales.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de cuantía, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que sea especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado lo que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

#### **Artículo 3.-** Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que hayan dado lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

#### **Artículo 4.-** Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el CTE y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

### EPÍGRAFE 2.º CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

#### **Artículo 5.-** Materiales para hormigones y muertes (CAP. VIN EHE 08)

##### **5.1. Áridos. (Art. 28 EHE 08)**

###### **5.1.1. Generalidades.**

Generalidades. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machucados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la EHE. Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convenga a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por arena "" o "árido fino" la árida fracción del mismo que pasa por uno haya penetración de 5mm. de luz de malla (peneira 5 UNE

7050); por 'graba' o 'árido grueso' lo que resulta detenido por dicha penetra; y por 'árido total' (o simplemente 'árido' cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y gravas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

#### 5.1.2. Limitación de talla.

Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE.

#### 5.2. Agua para amasado. (Art. 27 EHE 08)

Habrà de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), segundo NORMA UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO<sub>4</sub>, menos de un gramo por litro (1 gr. A.) según ensayo de NORMA 7131:58.
- El cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr./l., según NORMA UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.). (UNE 7235).
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de NORMA UNE 7132:58.
- Demàs prescripciones de la EHE.

#### 5.3. Aditivos. (Art. 29 EHE 08)

Se definen como aditivos aquellas sustancias o productos que, incorporados al hormigón antes del amasado (o durante el mismo o en el transcurso de un amasado suplementario) en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen la modificación deseada, en estado fresco o endurecido, de alguna de sus características, de sus propiedades habituales o de su comportamiento.

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse como aditivos el cloruro cálcico, ni en general, productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

Se tendrán en cuenta las condiciones estipuladas en el art. 29 de EHE-08. Se reblicen los siguientes tipos de aditivos:

- Reductores de agua o plastificantes: Disminuyen el contenido de agua de un hormigón para una misma trabajabilidad y o aumenta la trabajabilidad y sin modificar el contenido de agua.
- Reductores de agua de alta actividad o superplastificantes: Misma función que los plastificantes, pero de un modo más significativo.
- Modificadores de fraguado (aceleradores o retardadores): Modifican el tiempo de fraguado de un hormigón.
- Inclusores de aire: Producen en el hormigón un volumen controlado de finas burbujas de aire, uniformemente repartidas, para mejorar su comportamiento frente a las heladas.
- Multifuncionales: Modifican más de una de las funciones principales definidas con anterioridad.

#### 5.4. Cemento. (Art. 26 EHE 08)

Aglomerante, hidráulico capaz de dotar al hormigón de las características descritas en el Art. 31 de EHE 08. Deberán cumplir las condiciones establecidas en el Art. 26 de esta misma Instrucción.

#### 5.5. Adiciones. (Art. 30 EHE 08)

Se entiende por adiciones aquellos materiales inorgánicos, puzolánicos o con hidraulicidad y latente que, finamente divididos, pueden ser añadidos al hormigón con el fin de mejorar alguna de sus propiedades o conferirle características especiales. La EHE 08 recoge únicamente el uso de quininas volantes y el humo de sílice como adiciones al hormigón en el momento de su fabricación.

Cenizas volantes: Residuos sólidos que se recogen por precipitación electrostática o por captación mecánica de los posibles que acompañan a los gases de combustión de los quemadores de centrales termoeléctricas alimentadas por carbones pulverizados.

Humo de sílice: Subproducto que se origina en la reducción de cuarzo de elevada pureza con carbón en hornos eléctricos de arco para la producción de silicio y hierro silicio.

#### Artículo 6.- Acero.

#### 6.1. Aceros para armaduras pasivas (Art. 32 EHE 08)

Los productos de acero que pueden emplearse como armaduras pasivas son:

- Barras rectas o rollos de acero corrugado soldable.
- Aranes de acero corrugado o grafilado soldable.
- Aranes lisos de acero soldable.

Cumplirán con las condiciones y características establecidas en el Art. 32 de la EHE 08 y en el Cap. VI del EAE (Instrucción de Acero Estructural). Los aceros para armaduras activas se regularán según lo establecido en el Art. 34 de esta Instrucción.

#### 6.2. Acero laminado.

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general), también podrán utilizarse los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:2007 relativa a perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de gran fino, y en UNE EN 10219-1:2007 relativa a secciones ocasionales de acero estructural conformadas en frío.

En cualquier caso tener anunciadas en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-La Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizado al nis, soprendimientos ni disminuciones de sección superiores al cinco por ciento (5%).

#### Artículo 7.- Materiales auxiliares de hormigones.

##### 7.1. Productos para curado de hormigones.

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por vaporización.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capaz de ser capaz de permanecer intacta durante siete días al menos después de una aplicación.

##### 7.2. Desencofrantes.

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de estos productos deberá ser expresamente autorizado sin cuyo requisito no podrán utilizarse.

#### Artículo 8.- Encofrados y cimbras.

##### 8.1. Encofrados en muros.

Podrán ser de madera o metálicos pero tendrán la suficiente rigidez, lucitados y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a un centímetro respecto de la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m. de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es regulada.

Los hallazgos para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

##### 8.2. Encofrado de alicerces, vigas y arcos.

Podrán ser de madera o metálicos pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto de la teórica, sea menor o igual de un centímetro de la longitud teórica. Igualmente deberá haber ofrecido lo suficientemente rígido a soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de cinco milímetros.

#### Artículo 9.- Aglomerantes excluido cemento.

##### 9.1. Cal hidráulico.

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.

- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación a fuego blanco menor del doce por ciento.
- Fraguado entre nueve y treinta horas.
- Residuo de peneira cuatro mil novecientas mallas menor del seis por ciento.
- Resistencia a la tracción de pasta pura al siete días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del muertero normal al siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

## 9.2. Geso negro.

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado ( $S04Ca/2H_2O$ ) será como mínimo do cincuenta por ciento en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los dos minutos y no terminará después del treinta minutos.
- En peneira 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento.
- En peneira 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm. de pasta normal ensayadas la flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte kilogramos como mínimo.
- La resistencia la compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo la flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetros cuadrado. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un trespueblos más cento de los casos mezclando el jueves procedente de los diversos hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kgs. como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y 7065.

## Artículo 10.-Materiales de cubierta.

### 10.1. Tellas.

Las tejas de cemento que se emplearán en la obra, se obtendrán a partir de superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm. o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Cumplirán con las especificaciones de ÚNEA-EN 1304:14 (para piezas de argila) y ÚNEA-EN 490:2012+A1:2018 (paraplazas de hormigón) y nos albarán se deberá indicar su grado de impermeabilidad y según la Norma EN 539-1, así como el nivel de resistencia a la helada. El producto llevará la marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción. El suministrador deberá aportar la documentación precisa sobre los distintivos de calidad que ostenten los productos, así como las evaluaciones técnicas de idoneidad.

### 10.2. Impermeabilizantes.

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de cauchospuesto. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, fabricante, dimensiones y el peso por metro cuadrado. Dispondrán de Sello INCE-ENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluida en el Registro del CTE del Ministerio de la Vivienda. Podrán ser bituminosos ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados habiendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. cumpliendo todas sus condiciones.

## Artículo 11.- Plomo y Cinc.

Salvo indicación por la contra la Ley mínima del plomo será de noventa y nueve por ciento.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, doce, flexible, laminado teniendo pásalas el hierro espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, refugándose las que tengan picaduras o prórrogas, ese hojas, aberturas o dientes.

El plomo que se emplee en tuberías será compacto, maleable, dúctil y exento de sustancias extrañas, y, en general, de todo defecto que permita la filtración y escape del líquido. Los diámetros y espesores de los tuberos serán los indicados en el estado de mediciones o en su falta, quienes indique la Dirección Facultativa.

## Artículo 12.-Materiales para fábrica y forjados.

### 12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las prestaciones utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.

La resistencia normalizada la compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm<sup>2</sup>.

Los ladrillos de Argila cocida se regularán según lo definido en la Norma UNE EN 771-1:2011+A1:2016. Los ladrillos silicocalcáreos de regularán según lo definido en la Norma UNE EN 771-2:2011+A1:2016 y los bloques de hormigón se regularán por el definido en la Norma UNE EN 771-3:2011+A1:2016. La resistencia la compresión de los ladrillos será como mínimo:

L. macizos = 100 Kg./cm<sup>2</sup>

L. perforados = 100 Kg./cm<sup>2</sup>

L. ocos = 50 Kg./cm<sup>2</sup>

### 12.2. Viguetas prefabricadas.

Las viguetas serán armadas o pretensadas según la memoria de cálculo y deberán poseer la autorización de uso del M.Ou.P. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, en caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias. Tanto el forjado como su ejecución se adaptará a la EHE-08

### 12.3. Bovedillas.

Las características deberán exigirse directamente al fabricante a fin de ser aprobadas y se adaptarán a lo establecido en el EHE 08 para piezas de entevigado.

## Artículo 13.-Materiales para solados y alicatados.

### 13.1. Baldosas y lajas de terrazo.

Se compondrán como mínimo de una capa de pegada de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármore, y, en general, colorantes y de una capacidad de mortero menos rico y árido más grueso. Cumplirán con lo establecido en la Norma UNE-NISO 10545.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de argila y materia orgánica.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a diez centímetros, cinco décimas de milímetro en más o en menos.

- Para medidas de diez centímetros o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.

- El espesor medido en distintos puntos de su entorno no variará en más de un milímetro y medio y no será inferior a los valores indicados a continuación.

- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo sí la baldosa es rectangular, y sí es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.

- El espesor de la capa de la pegada será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros y en las destinadas a soportar tráfico o en las laxas no menor de ocho milímetros.

- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro.

- La flecha mayor de una diagonal no excederá del cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.

- El coeficiente de absorción de agua determinada según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.

- El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 7015, con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores de tres milímetros en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.

- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del Milleiro y cinco unidades por cada miller más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento.

### 13.2. Rodapes de terrazo.

Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

### 13.3. Azulejos.

Se definirán como azulejos las piezas poligonales de cerámica recubierta de una superficie vidrada de colorido variado que sirve para revestir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y restantes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueiras, planos y exfoliaciones y materias extrañas que puedan disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cuantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos. La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tenga mate.
- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparato vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un uno por ciento en menos y un cero en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al borde de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá la porcentual.

### 13.4. Baldosas y laxes de mármole.

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, conqueiras, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

Las baldosas serán piezas de 50 x 50 cm. como máximo y 3 cm. de espesor. Las preencias tendrán las dimensiones establecidas en la documentación técnica.

### 13.5. Rodapés de mármole.

Las prestaciones de rodapes estarán hechas del mismo material que las de solado y tendrá sus mismas exigencias técnicas.

## Artículo 14.- Carpintería de taller.

### 14.1. Puertas de madera.

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener marca del CE

### 14.2. Cercos.

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad con una escuadra mínima de 7 x 5 cm.

## Artículo 15.- Carpintería metálica.

### 15.1. Energías y Puertas.

Los perfiles empleados en la confección de energías y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

## Artículo 16.- Pintura.

### 16.1. Pintura al amorre.

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermo tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:

- Blanco de Cinc que cumplirá la Norma UNE 48041:1956

- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040:1956

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento del peso del pigmento.

### 16.2. Pintura plástica.

Estará compuesta por un vehículo formado por verniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

## Artículo 17.- Colores, aceites, vernices, etc.

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Hizo en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y vernices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la faja de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien moidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose lo que al usarlo, deje manchas o refachos que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

## Artículo 18.- Fontanería.

### 18.1. Tubería de hierro galvanizado.

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

### 18.2. Tubería de cemento centrifugado.

Todo saneamiento horizontal se realizará en tubería de cemento centrifugado siendo el diámetro mínimo a utilizar de veinte centímetros. Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

### 18.3. Bajantes.

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autoriza nuestro. El diámetro de las bajantes será el establecido en la documentación técnica del proyecto.

Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

### 18.4. Tubería de cobre.

La red de distribución de agua y gas butano se realizará en tubería de cobre, sometiendo a la citada tubería a la presión de prueba facilitada por la empresa suministradora de gas, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa suministradora de gas y con las características que ésta le indique.

## Artículo 19.- Instalaciones eléctricas.

### 19.1. Normas.

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

### 19.2. Conductores de baja tensión.

Los conductores de los cables serán de cobre de nó recocido normalmente con formación y fío único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policia de venir tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policia de vinilo normal. (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar a más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de "instalación" normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1.5 m<sup>2</sup>

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V. y de igual forma que en los cables anteriores.

### 19.3. Aparatos de alumbrado interior.

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

## CAPITULO V PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y CAPITULO VI PRESCRIPTIONS SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO PLIEGO PARTICULAR

### Artículo 20.-Movimiento de tierras.

#### 20.1. Explanación y préstamos.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, llenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consecuente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

##### 20.1.1. Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de presupuesto del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se extrayó en la rieza se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos escavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuviesen aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se arrojará material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de roza y limpieza se efectúan con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones linderas y existentes. Los árboles a derrumbar hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocóns y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por bajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por bajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos que usados por la extracción de tocóns y raíces, se llenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de cacear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizasimas produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas cercanas al terreno rozado.

#### 20.1.2. Medición y abono.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente escavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

### 20.2. Excavación en zanjas y pozos.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consecuente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

#### 20.2.1. Ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en la que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o graduada, según habiéndose. Sin embargo, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno estimulará necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El reformulo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cuotas como de nivel, siempre haya sido del área de excavación llevar en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o graduado.

Se contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, aponeamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbes y escurrimientos que pudieran causar daño a personas o o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hayan sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apontamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por Contrátaa todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canales y conductos de desaguo que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por Contrátaa y canalizadas antes de que alcancen los talleres, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las gretas y familias, llenando con material compactado o hormigón.

La separación entre el corte de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o choiva, las zanjas nunca permanecerán abiertas más de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cuota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido daños y tomar las medidas pertinentes.

En tanto no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de lazabeja, se conservarán las entibaciones, aponeamientos y apeatos que sean necesarios, así como los valos, cierres y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en llenas situadas a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

#### 20.2.2. Preparación de cimentaciones.

La excavación de cimientos se profundará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de los armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

#### 20.2.3. Medición y abono.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente escavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomados inmediatamente después de finalizados los mismos.

#### 20.3. Relleno y apisoado de zanjas de pozos.

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

##### 20.3.1. Extensión y compactación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o conveja con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en los que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desmenuación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cual vivo, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se completó su composición. Si eso no es factible el tráfico que necesariamente haya de pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar la roza y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fuesen inestables, apareciese turba o argilas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de llover no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se ha sequía, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más sequía, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan charlas.

Para los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 29 C.

#### 20.3.2. Medición y Abono.

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

#### Artículo 21.- Hormigones.

##### 21.1. Dosificación de hormigones.

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo el prescrito en la EHE 08.

##### 21.2. Fabricación de hormigones.

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE 08). REAL DECRETO 1247/2008, de 18-JUL, del Ministerio de Fomento.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse al indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del dos por ciento para el agua y el cemento, cinco por ciento para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros con el cono de Abrams.

La instalación de fúrmigo será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán excederse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este se ha cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un período de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que fraguen parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

##### 21.3. Mezcla en obra.

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

##### 21.4. Transporte de hormigón.

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que hubieran acusado un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas llegas cónicas, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se realizó en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

##### 21.5. Puesta en obra del hormigón.

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojado con pas a gran distancia, distribuirlo con anciano, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente

los sitios en los que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que semantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras. En lasas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hecho se hará avanzando desde los extremos, llenando en toda su altura y procurando que el frente vaya contemplado, para que no se produzcan segregaciones y la leyada escurra a lo largo del hallazgo del hallazgo.

#### 21.6. Compactación del hormigón.

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto haya extendido a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán mergullarse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén mergullados en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y la velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm./seg., con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm., y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

#### 21.7. Curado de hormigón.

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento formigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, estériles de palla u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuera cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

#### 21.8. Juntas en el hormigonado.

Las juntas podrán ser de hecho, contracción al dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las Juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de tener los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan favorecer correctamente.

Al renovar los trabajos limpiarás y la junta de toda suciedad, leche adaptación o árido que quede suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicandole

en toda su superficie leche adapticimiento antes de verter el nuevo hormigón. Se curará alejar las juntas de formigonador de las zonas en las que el armadura esté sometida a fuertes tracciones.

#### 21.9. Terminación de los paramientos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramientos planos, medida respecto de una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).
- Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).

#### 21.10. Limitaciones de ejecución.

El hecho, se suspenderá, como norma general, en caso de choivas, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la choiva a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si ello llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regala y continuar el furminamiento del después de aplicar leche adapticimiento.

Antes de favor:

- Reformulo de ejes, cuotas de acabado..
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

Durante o formigonado:

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm.. Se vibrará sin que los armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden con lairas y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el fregor del torneo cuando la temperatura descienda de 0°C, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización del D.F.

No se dejarán juntas horizontales, pero sí a pesar de todo se produzca, se procederá a la limpieza, raspado o picado de superficies de contacto, vertándose una continuación término mortero rico en cemento, y firmigonando seguidamente. Si transcurriesen más de 48 h. se tratará la junta con resinas y México.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del heredós de lo humanado:

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia

Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones del D.F.

#### 21.11. Medición y Abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, mediendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas.

En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de suelos, forjado, se etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicó que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costes de curado de hormigón.

#### Artículo 22.-Morteros.

##### 22.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de muertes especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

##### 22.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y canalidad fijada, hasta obtener una pasta homogénea de color y consistencia uniforme sin grumos.

##### 22.3. Medición y abono.

El muerte adopta ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si hay obteniendo un nuevo precio contradictorio.

#### Artículo 23.-Encofrados.

##### 23.1. Construcción y montaje.

Tanto las uniones como las presencias que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias pique con la marcha prevista de formigonado y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su período de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Enlázcelos de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje verifica con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera cavidad en el intradós.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiadas.

Los hallazgos de madera humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el encofrado de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, con todo, dejen escapar la pasta durante el hormigonado, para lo que se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del hallazgo

Montaje según un orden determinada según sea la pieza a favor: si es un muro primero se coloca una cara, después el armadura y, por último a otra cara; si es en alicerces, primero el armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, abrigo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de feria de cada pieza, a fin de controlar su desencofrado

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tabloncillos/dormentes

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tabloncillos colocados perpendicularmente a éstos; las líneas de puntales inferiores irán arriostradas.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de farmigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espesores en m.	Tolerancia en mm.	
Hasta 0.10	2	
De 0.11 a 0.20	3	
De 0.21 a 0.40	4	
De 0.41 a 0.60	6	
De 0.61 a 1.00	8	
Más de 1.00	10	
- Dimensiones horizontales o verticales entre ejes		
Parciales		20
Totales	40	
- Esborralles		
En una planta	10	
En total		30

### 23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sostenido, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento el movimiento locales, sumados en su caso a los del encofrado excedan de 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

### 23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco cuanto podrá efectuarse a un día de familias la pieza, a menos que durante dicho intervalo se han producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas excepciones apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, la la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sostenido adquiera el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de berces, gatos; cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

Condiciones de desencofrado:

No se procederá al desencofrado hasta transcurridos un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación del D.F.

Los tabloncillos de fondo y los planos de apeo se desencofran siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y la EHE, con la previa aprobación del D.F. Se procederá al afroujado de las cuñas, dejando el elemento separado un tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible

Cuando el desencofrado sea dificultoso se regalará abundantemente, también podrá aplicarse desencofrante superficial.

Lapil se aprueban los elementos de encofrado a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza

### 23.4. Medición y abono.

Los hallazgos se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sugerencia o apenas necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y seguridad contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

### Artículo 24.- Armaduras.

#### 24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE 08). REAL DECRETO 1247/2008, de 18-JUL, del Ministerio de Fomento.

#### 24.2. Medición y abono.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán el kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes. El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, la pesada, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sostenimiento y colocación en obra, incluido el arame para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

### Artículo 25.- Estructuras de acero.

#### 25.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

#### 25.2 Condiciones previas.

Se dispondrá de zonas de provisión y manipulación adecuadas

Las presencias serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.

Se comprobará el trabajo de soldadura de las previas compuestas realizadas en taller.

Las preas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

#### 25.3 Componentes.

- Perfiles de acero laminado
- Perfiles conformados
- Chapas e pletinas
- Parafusos calibrados
- Parafusos de alta resistencia
- Parafusos ordinarios
- Roblóns

#### 25.4 Ejecución.

Se estará a lo dispuesto en el Cap. XVII del EAE

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de reformulamientos y soldadura de arranques

Trazado de eixos de reformulo

Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.

Las preencias se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.

Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas

No se realizarán las uniones definitivas hasta comprobar la perfecta posición de las piezas. Los ejes de todas las presencias estarán en el mismo plano todas las piezas tendrán el mismo eje de navidad

Uniones mediante parafusos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la cercanía. La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la cerca al menos un filete

Los parafusos se apertarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.

Los buracos tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del parafuso.

Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descuberto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmosfera gasosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco mergullado
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente a los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con picarña y cepillo.

Prohíbe todo arrefriado anormal por excesivamente rápido das soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, seeliminarán cuidadosamente con soprender, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

#### 25.5 Control.

Se está a lo dispuesto en el Cap. XXI del EAE en cuanto a la conformidad de los productos y lo dispuesto en el Cap. XXII en cuanto a su ejecución.

Se controlará que las precas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las prebuidos cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nós y de los niveles de placas de ancoraje.

#### 25.6 Medición.

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despunte. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

#### 25.7. Mantenimiento.

Se estará a lo dispuesto en el Cap. XXIII del EAE (Instrucción de Acero Estructural)

### Artículo 26 Estructura de madera.

#### 26.1 Descripción.

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

#### 26.2 Condiciones previas.

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nós y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desembocada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al fío.

#### 26.3 Componentes.

- Madera.

- Cravos, parafusos, colas.

- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazadeiras.

#### 26.4 Ejecución.

Se construirán los armazones con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formados por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán de 40 o 50 x9 mm.y entre 40 y 70 cm. Tendrá un talón en su extremo que se introducirá en un pequeño dente practicada en la madera. Tendrán al menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los ancorajes de madera en los armazones.

Los cravos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los parafusos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá al menos cuatro cravos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sison adecuados mediante arpóns, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

#### 26.5 Control.

Se ensayarán la compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; Se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a serfrenada.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; sí está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; Sí es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0.25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

#### 26.6 Medición.

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por el que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

#### 26.7. Mantenimiento

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.

Se observará periódicamente para prevenir el ataque de gilófagos.

Se mantendrán en buenas condiciones las revestimientos ignífugos y las pinturas o vernices.

### Artículo 27. Cantaría.

#### 27.1 Descripción.

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ... etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, finales, etc. Por su uso se pueden dividir en: Chapados, cachoterías, perpiaños, piezas especiales.

- Chapados

Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino sólo decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.

La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, ... etc

- Cachotería

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a óso cuando se firman sin interposición de muerte. Ordinaria cuando las piezas se acompañan y reciben con muerte. Tosca es la que siel btén cuando se emplean las piedras en bruto, presentando al frente a cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del cachote con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas fueron llenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los perpiaños, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que el perpiaño sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salintes y desigualdades de los perpiaños. Concertada, es la que se obtiene

cuando se labran los lechos de apoyo de los perpiaños; puede ser a la vez rejuntada, basta, ordinaria o careada.

- **Perpiaños**

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las presidencias permitirá la colocación a mano.

- **Muro de perpiaños**

Es la fábrica realizada con perpiaños o piezas de labra, recibidas con muerter, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.

- **Piezas especiales**

Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, linteles, varandas, albardillas, cornijas, impuestas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, aunque en otros casos además tienen misión resistentes.

## 27.2 Componentes.

- **Chapados**

- Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
- Muerte de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Acorados de acero galvanizado con formas diferentes.

- **Cachotendrías y perpiaños**

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma irregular o laxas.
- Muerte de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Acorados de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

- **Muros de perpiaño**

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma regular.
- Muerte de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Acorados de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.
- **Piezas especiales**
- Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
- Forma regular o irregular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4 o muerter especiales.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Acorados de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

## 27.3 Condiciones previas.

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las categorías terminados.
- Colocación de piedras a pie del trabajo.
- Estadas instaladas.
- Puntos térmicos terminados.

## 27.4 Ejecución.

- Extracciónse necesite en cantera y amontonado y/o cargado en camión.
- Envorcado de la piedra en lugar idóneo.
- Reformulo general.
- Colocación y plomodo de miras de acuerdo a especificacións de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de fíos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera fiada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de muerte.
- Acuñaado de los cachotes (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las cachoterías o perpiaños tanteando con regla y nivel, rectificando su posición.

- Regentado de las piedras, sí así se haya exigido.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recientemente ejecutada frente a la choiva, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Acoraje de piezas especiales.

## 27.5 Control.

- Reformulo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,... etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Nivelado.
- Horizontalidad de las fiadas.
- Tipo de regiónuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Groso de juntas.
- Aspecto de los cachotes: gretas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

## 27.6 Seguridad.

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo

Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de escurrimiento o caída

En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante

Se utilizarán las herramientas adecuadas.

Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar las estadas o plataformas.

Se utilizarán guantes y lentes de seguridad.

Se utilizará calzado apropiado.

Cuando se utilicen herramientas eléctricas, estas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

## 27.7 Medición.

Los chapados se medirán por m<sup>2</sup> indicando espesores, al por m<sup>2</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.

Las cachoterías y muros de perpiaño se medirán por m<sup>2</sup>, no descontando los huecos inferiores a 2 m<sup>2</sup>.

Los solados se medirán por m<sup>2</sup>.

Lasyas, albardillas, cornijas, impuestas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.

Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: buelas, escudos, fustes, ... etc

## 27.8 Mantenimiento.

Se cuidará que los reyes estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.

Se vigilarán los ancoradores de las piezas especiales.

Se evitará la caída de elementos desprendidos.

Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.

Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.

Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

## Artículo 28.- Albanelaría.

### 28.1. Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocan según los aparatos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos humanos en agua. El humodecemento nces deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar mergullados en agua 10 minutos. Salvo especificacións en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las fiadas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de miralas necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en mí.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento 1-35 por m<sup>3</sup> de pasta.

Al interrumpir el trabajo, quedará el muro con las premezclas salientes para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al retomar el trabajo será la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se medie un ladrillo de un muro contiguo, alternándose asalladas.

La medición se hará por m<sup>2</sup>, según expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "la restregón"

Los cierres de más de 3,5 m. de altura estarán ancorados en su cuatro caras. Los que superen la altura de 3.5 m. estarán finalizados por un zuncho de hormigón armado

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las Juntas de Dilatación serán las estructurales, quedarán arrostradas y se sellarán con productos silantes adecuados

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cierre con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se llenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al finalizar todo el cierre

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la choiva

Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arristrarán los pañuelos realizados y sin terminar

Se protegerá de la choiva la fábrica recientemente ejecutada

Si geó durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté a hubiera.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel soborden

No se utilizarán piezas menores de 1/2 ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas 28.2. Tabicón de ladrillo ocurre.

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicón suecos colocándolos de cuanto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mollarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con muerte de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se llenarán las fiadas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente verticales y nivelados. Su medición se hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

### 28.3. Cícaras de ladrillo perforado y ocurre.

Se tomarán con muerte de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2. para el tabicón.

### 28.4. Tabiques de ladrillo ocurrió.

Se tomarán con muerte de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 6.2.

### 28.5. Gornecido y maestrado de xeso negro.

Para ejecutar los gornecidos se construirán unas muestras de juego de eso previamente que servirán de guía al resto de la revestimiento. Para ello se colocarán líneas de madera bien rectos, espazados a un metro aproximadamente sorprendió con dos puntos de xeso en ambos extremos.

Las líneas deben estar perfectamente verticales guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paraguayo a revestir. Las caras interiores de las líneas estarán situadas en un mismo plano, para lo que se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de geso, debiendo quedar verticales en sus extremos. Una vez hechos las líneas se regalará el paramento y botase lo juega entre cada región y el paraguayo, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando masas de juego al paraguayo pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el gorneo con las maestras.

Las masas de xeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este muerto. "Se prohíbe totalmente la preparación del juego en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el gornecido va a recibir un gornecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las escunas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de una línea debidamente vertical que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de gornecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, estadas, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el prófugo se incluirán asimismo los gravivos de las esquinas y su colocación.

### 28.6. Enlucido de xeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente xesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado extenderá sobre el gorneo de xeso hecho previamente, extendiéndolo con la chaira y apertando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de juego se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el jueveseste 'muerto'.

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el gorneo y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y acabado tanto el gornecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este pliego.

### 28.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por más de 1 de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m<sup>3</sup> en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de posibles y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, rigiéndolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la misma, evitando botar una porción de muerte sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para el que se recogerá con el canto de la chaira el mortero. Sobre la revestimiento blando aún se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se operó tenga conveniente homox enemigoy. Al emprender la nueva operación fraguará la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de botar sobre ellas las primeras chayras del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar a las mismas para facilitar la adherencia del revoto que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de muerte fino con el fratás.

Si las condiciones de temperatura y humedad se requiere a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realiza en buenas condiciones.

Preparación del muerteiro:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando la especificación sondadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de muerte y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.

El mortero se baterá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cual no podrán utilizarse hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez a confeccionar un nuevo mortero.

### Condiciones generales de ejecución:

#### Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del muertero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejillas, ganchos, cercos, etc. fueron recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los daños que pudiera tener el soporte y este haya cerrado fraguado cuando se trate de muerte o hormigón.

#### Durante la ejecución:

Si amasaré la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar muerte sobre el soporte, se humedecerá ligeramente éste a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestros o no, y para evitar fendas irregulares, será necesario hacer un desplazamiento de la revestimiento en recimientos de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento víctima y un techo, se enfocará éste en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere éste espesor.

Se reforzarán, con teatro metálico o malla de fibra de vidrio indismallable y resistente a la alcalinidad y del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cierres o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha teatro colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad e.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al renovar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hayan sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caloroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

#### Después de la ejecución:

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del muertero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero frague.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que frague totalmente y no antes de 7 días.

### 28.8. Formación de banzos.

Se construirán con ladrillo ocurre tomado con muerte de cemento.

## Artículo 29. Cubiertas. Formación de pendientes y faldrones.

### 29.1 Descripción.

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cierre superior de un edificio.

### 29.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la localización de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldrones para los que no exista o no se ha adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldra a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

### 29.3 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldrones de cubierta, con las limitaciones que

establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Cerámica
- Cemento
- Xeso

### 29.4 Ejecución.

La configuración de los faldrones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de choiva y un elemento superficial (tablón) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

*Formación de pendientes.* Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:

- La estructura principal conforma la pendiente.
- La pendiente se valiza mediante estructuras auxiliares.

#### 1. Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

*a) Cercanías:* Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tabloncillos de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá ancorarse a las correas (o a los cabios que pudieron fijarse a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tabloncillos que se configuren sobre las correas.

*b) Placas inclinadas:* Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que cravalo o recibirlo.

*c) Viguetas inclinadas:* Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o éstos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablón de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

#### 2. Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

*a) Tabiques "conejeros":* También llamados tabiques "palomeros", se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo oco colocado a sardinel, recibida y finalizada con maestra inclinada de geso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablón mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo ocurrió, las limas, cumieiras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tablón aligerado de ladrillo elcuello. Los tabiques o Tabicónson perfectamente verticales y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., deberán arriostrarse con otros, normales a ellos. Los ynuetros estarán debidamente enjarxados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

*b) Tabiques con bloque de hormigón celular:* Trlas o reformulo de las limas y cumiliarese i ras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques "conejeros") colocando la primera fiada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes fiadas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada fiada queden cerrados por la fiada superior.

- *Formación de tabloncillos:*

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablón sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando este alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas adecuadas no será necesaria la creación de tablón, en ese caso las piezas de cubrición irán directamente ancoradas mediante parafusos, cravos o ganchos a las correas o cables estructurales.

El tablón puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tabloncillos cerámicos será de muerte de cemento o hormigón que actuará como capa de compresión, llenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capacidad se constituirá con mortero de dejuco.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en Trump metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablón.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablón, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tenencias de hormigón, cerámica o lousa, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

### Artículo 30. Cubiertas planas. Azoteas.

#### 30.1 Descripción.

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas. Pueden disponer de protección mediante varanda, balaustrada o antepeito de fábrica.

#### 30.2 Condiciones previas.

- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.

- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...

- Limpieza defuera yado para el reformulo de faldróns y elementos singulares.

Provisión de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

#### 30.3 Componentes.

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

#### 30.4 Ejecución.

Siempre que rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de éstas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas. Dicho solape

de lámina, en las limas, será de 50 cm. y de 10 cm. en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la baja y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado. La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán becas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, a colocar cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m<sup>2</sup>) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

#### 30.5 Control.

El control de ejecución llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

*Acabada la cubierta*, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los pañuelos hasta un nivel de 5 cm. por bajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. Se presencia del agua no deberá constituir un sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá alagada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuese posible la inundación, se regalará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

#### 30.6 Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m<sup>2</sup> de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de final, terminada y en condiciones de uso.

Se tendrán en cuenta, sin embargo, los enunciados señalados para cada partida de la medición u presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

#### 30.7 Mantenimiento.

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mastros, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su escurrimiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con adofite blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que nos de construcción.

### Artículo 31. Aislamientos.

#### 31.1 Descripción.

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus calidades, se modifican en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cierres verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

#### *Componentes.*

- Aislantes de cortiza natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:  
Acústico.

Térmico.

Anti vibratorio.

- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:

Feltros ligeros:

Normal, sin recubriente.

Hidrofugado.

Con papel Kraft.

Con papel Kraft-aluminio.

Con papel alquitranado.

Con veo de fibra de vidrio.

Mantas o feltros consistentes:

Con papel Kraft.

Con papel Kraft-aluminio.

Con veo de fibra de vidrio.

Hidrofugado, con veo de fibra de vidrio.

Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC

Paneles semirígidos:

Normal, sin recubriente.

Hidrofugado, sin recubriente.

Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.

Hidrofugado, con veo de fibra de vidrio.

Paneles rígidos:

Normal, sin recubriente.

Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.

Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.

Con un complejo de oxiasfalto y papel.

De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-xeso.

- Aislantes de lana mineral.

Fieltros:

Con papel Kraft.

Con barrera de vapor Kraft/aluminio.

Con lámina de aluminio.

Paneles semirígidos:

Con lámina de aluminio.

Con veo natural negro.

Panel rígido:

Normal, sin recubriente.

Autoportante, revestido con veo mineral.

Revestido con betún soldable.

- Aislantes de fibras minerales.

Termoacústicos.

Acústicos.

- Aislantes de poliestireno.

poliestireno expandido:

Normales, tipos I al VIN.

Autoextinguibles ou ignífugos

Poliestireno extruido.

- Aislantes de polietileno.

Láminas normales de polietileno expandido.

Láminas de polietileno expandido autoextinguibles ou ignífugas.

- Hljantes de poliuretano.

Espuma de poliuretano para proyección "in situ".

Ferros de espuma de poliuretano.

- Aislantes de vidrio celular.

- Elementos auxiliares:

Cola bituminosa, compuesta por una emulsión música de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corteza, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puntas térmicas.

Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corteza en chans y paredes.

Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que danen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cierres por el exterior.

Mortero de xeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puntas térmicas, paramentos interiores y exteriores, y techos.

En general, se medirá y valorará el m<sup>2</sup> de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y finales necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

### 31.7 Mantenimiento.

Deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubrieron alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si apreciéramos discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

Artículo 32.- Solados y alicatados.

#### 32.1. Solado de baldosas de terrazo.

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tener mercuradas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de muerte de 400 kg./m.3 confeccionado con arena, vertido sobre otracapa de arena bien igualada y apisoada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a fuego de biquera. Terminada la colgación de las baldosas llamadas enleitará con letheadaptada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenan perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

#### 32.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser éste indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapes y los banzos de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

#### 32.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se denuncia lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de cuanto romo, y sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación la junta seguida, formando a juntas línea seguida en todos los sentidos sin quiebrantos ni esborrales.

Los azulejos mercurados en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el jueves como material de agarre.

Todas las juntas, se registrarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, se descontándose huecos y metiéndose y muchas.

### Artículo 33.- Carpintería de taller.

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lixadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al borde del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o energía y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y ferraxes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

Condiciones técnicas

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16h2h72 del Ministerio de Industria.

- Resistencia a la acción de la humedad.

- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a la atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testa inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de parafusos en los travieseros en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando la alma de las hojas resista el arranque de parafusos, no haya necesitado piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el pie ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en pie y cabeceiro.
- Los jueces de la hoja se vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.
- En las puertas establecidas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machifemiadas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas establecidas serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinalmente son las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE=FCM.
- Cuando la madera vaya a ser vernizada, estará exenta de impurezas al azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

#### Cercos de madera:

- Los travieseros de la puerta de paso llevarán cosas con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior parafusadel en obra de los personajes de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los travieseros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán la obra con riostas y rastreis para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.
- Tapaxuntas: las dimensiones mínimas de los tapaxtosde madera serán de 10 x 40 mm.

#### Artículo 34.- Carpintería metálica.

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto. Todas las presos de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreis de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, metiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herragones, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

#### Artículo 35.- Pintura.

##### 35.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo que se empleará cepillos, sorprendentesde arena, ácidos y alices cuando sean metales.

Los poros, grietas, esconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de línea o verniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará geso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albaialde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, xiz, espacio pesado), 30-40% de verniz copal o ambas y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire

comprimido. Los empastes, una vezson ecos, se pasarán con papel de liga en paredes y se alisarán con piedra pomez, agua y feltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al rozamiento o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, energías, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28°C ni menor de 6°C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

##### 35.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas podrán darse con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodetes.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el porco o jabalí, marta, texón y esquío. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire la presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un conocimiento de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un ligerero de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor de lo especificado por el fabricante.

- Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijtoado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con verniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un ligerentefino del soporte, aplicándose a continuación a verniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:

Se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

##### 35.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Los molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre Carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tableros.

Pintura sobre ventanas metálicas: se medirá una cara.

En los precios respectivos esta incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la sean precisos.

## **Artículo 36.- Fontanería.**

### **36.1. Tubería de cobre.**

Toda el tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

El tubería colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para sí misma.

Las uniones se harán de soldad blanda con capilaridad. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

### **36.2. Tubería de cemento centrifugado.**

Se realizará el montaje enterrado, finalizando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el cauce de hormigón y los corporetos de unión. Las arquetas se medirán la parte por unidades.

## **Artículo 37.-Instalación eléctrica.**

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan dictar la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Asimismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y no en número suficiente de modo que garanten la seguridad de los operarios y transeúntes.

Maquinaria, estadas, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

### **CONDUCTORES ELÉCTRICOS.**

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

### **CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.**

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Podrán instalarse por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto el que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

### **IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.**

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

### **TUBOS PROTECTORES.**

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canales o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción A miña-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de este

será, como mínimo igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

### **CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.**

Serán de material plástico resistente o metálicas, en ese caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar sobrade la mente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizará nunca por mero de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por menor retorcedura entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

### **APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.**

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en el que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65º C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

### **APARATOS DE PROTECCIÓN.**

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en el que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia.

Su capacidad de corte para la protección del cortocircuito estará de acuerdo con la intensidad del cortocircuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el quecimiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 ºC. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salguen de la cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no pueda proyectarse metal al fundirse. Deberán poder ser sustituidos bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

### **PUNTOS DE UTILIZACION**

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m<sup>2</sup> de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo lo indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

### **PUESTA A TIERRA.**

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

## **37.2 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.**

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cuota del suelo es inferior a la de los corredores o locales linderos, deberán disponerse sumideros de desagradecido para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un corredor de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos encajados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, el más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección. El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de ser colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados estos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no podrá efectuarse por mera retorcedura o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectoras o bajo molduras deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, habitaciones de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y llanes sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico de la iluminación de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

#### **Volume 0**

Comprende el interior de la bañera o ducha, cabreado limitado a lo necesario para alimentar a los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

#### **Volume 1**

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal ubicado a 2,25m por encima del suelo, y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel más alto de un difusor fijo, e IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes cabreado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

#### **Volume 2**

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal ubicado a 2,25m por encima del suelo. cabreado para los aparatos eléctricos ubicados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por bajo de la bañera. Los aparatos fijos hermanales que los del volumen 1.

#### **Volume 3**

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical ubicado a una distancia 2, 4m de este y lo suelo y el plano horizontal ubicado a 2,25m del. Protección IPX5, en baños comunes, cabreado de aparatos eléctricos fijos situados no volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo baséelas si están protegidas, y los otros aparatos eléctricos se permiten si están también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento al menos igual a 1.000 x u Ohmios, siendo O la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, horneada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizan las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobrecargas, mediante un interruptor automático o un fusible de cortocircuito, que deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Aplicados de la iluminación situados al exterior y en la escalera se conectarán la tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el ferrollo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si este no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse la tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus cavillas de Enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

#### **Artículo 38.- Precauciones a adoptar.**

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

### **EPÍGRAFE 4.º CONTROL DE OBRA**

#### **Artículo 39.- Control del hormigón.**

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la " INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):

- Resistencias característica  $f_{ck} = 250 \text{ kg./cm}^2$
- Consistencia plástica y acero B-400S.

El control de la obra será de el indicado en los planos de proyecto

## B- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### EPIGRAFO 1º

#### ANEXO 1

##### INSTRUCCIONES PARA ESTRUCTURAS DE FORMIGÓN EHE

###### 1) CARACTERÍSTICAS XERALES -

Ver marco en planos de estructura.

###### 2) PRUEBAS DE CONTROL REQUERIDAS AL FORMIGÓN -

Ver marco en planos de estructura.

###### 3) PRUEBAS DE CONTROL REQUERIDAS AL HILO DE ROTURA -

Ver marco en planos de estructura.

###### 4) PRUEBAS DE CONTROL REQUERIDAS EN COMPONENTES DE FORMIGÓN -

Ver marco en planos de estructura.

###### CEMENTO:

###### ANTES DE INICIAR EL HORMIGONATO O SI VARIAN LAS CONDICIONES DE PRESENTACIÓN.

Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en las Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de los cementos RC-16.

###### DURANTE EL PROYECTO

Los cementos enumerados en el anexo I de la Instrucción RC-16 deberán llevar el marcado CE y la correspondiente información que deberá acompañarse, además de disponer de una declaración de prestaciones redactada por el fabricante.

Los cementos enumerados en el anexo II de la Instrucción RC-16, siempre que no se disponga de la norma armonizada, cumplirán lo establecido en el RD 1313/1988, de 28 de octubre y las disposiciones que lo desarrollan y, en consecuencia, deberán disponer de un certificado de conformidad con los requisitos reglamentarios.

###### AUGA DE AMASADO

Antes de iniciar la obra, si no existen antecedentes del agua que se va a utilizar, si varían las condiciones del suministro y si así lo indica el Director de Obra, se realizarán las pruebas del correspondiente Art. de la Instrucción EHE 08.

###### ÁRIDO

Antes de iniciar la obra si no tiene antecedentes de la misma, si varía las condiciones de entrega o será utilizado para otras aplicaciones distintas a las sancionadas por la práctica y siempre que lo indique el Director de Obra. Se realizarán las pruebas de identificación mencionadas en los Artículos correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas de la INSTRUCCIÓN DE FORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE 08)

### EPIGRAFO 2º

#### ANEXO 2

##### CÓDIGO TÉCNICO DEL EDIFICIO DE AHORRO ENERGÉTICO DB HEI

###### 1.- CONDICIONES TÉCNICAS. EXIGIBLES A MATERIALES ILANTES.

Serán, al menos, los especificados en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo a la memoria de este proyecto. A estos efectos, y en cumplimiento del Art. 6.1 del DB HEI-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que además se indican:

###### PRODUCTOS PARA CIERRES

- Conductividad térmica: Definida por el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la correspondiente Comisión de Normas UNE.
- Factor de resistencia a la difusión de vapor de agua: Con las mismas condiciones de ensayo que el anterior.
- Densidad aparente: Se indicará la densidad aparente de cada tipo de producto fabricado.
- Calor específico

###### PRODUCTOS PARA HUECOS

- Transmitancia térmica: Incluye puertas. Tanto para la parte semitransparente o cristalizada del hueco como para los mojoneros.
- Factor solar: para la parte semitransparente o cristalizada del hueco
- Absortividad: para puntos de referencia huecos.

OTRAS PROPIEDADES: En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse

- Resistencia a la compresión.
- Resistencia a la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- Deformación bajo carga (Módulos de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

###### 2.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.

En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.

El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.

Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

###### 3.- EJECUCIÓN

Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

###### 4.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR

El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

###### 5.- OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

### EPÍGRAFE 3º.

#### ANEXO 3

##### CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: NBE-CA-88, PROTECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA PARA LA COMUNIDAD DE GALICIA (Ley 7/97 y Decreto 150/99) Y REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA (Decreto 320/2002), LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003).

###### 1.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción "f" para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción "m" del material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.

###### 2.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

###### 2.1. Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto.

Se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en el anexo 3 de la NBE-CA-88.

###### 3.- PRESENTACIÓN, MEDIDAS Y TOLERANCIAS

Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se exigirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.

Asimismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

#### 4.- GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS

El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

#### 5.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

##### 5.1. Suministro de los materiales.

Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución. Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

5.2.- Materiales con sello o marca de calidad. Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

##### 5.3.- Composición de las unidades de inspección.

Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.

5.4.- Toma de muestras. Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.

La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.

##### 5.5.- Normas de ensayo.

Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes. Asimismo se emplearán en su caso las Normas UNE que la Comisión Técnica de Aislamiento acústico del IRANOR CT-74, redacte con posterioridad a la publicación de esta NBE.

Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE 74040/I, UNE 74040/II, UNE 74040/III, UNE 74040/IV y UNE 74040/V.

Ensayo de aislamiento a ruido de impacto: UNE 74040/VI, UNE 74040/VII y UNE 74040/VIII.

Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE 70041. Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas: UNE 85-20880.

#### 6.- LABORATORIOS DE ENSAYOS.

Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

### EPÍGRAFE 4º.

#### ANEXO 4

**SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)**

#### 1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA

CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignífugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponde al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

#### 2: CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hornos (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

#### 3.- INSTALACIONES

##### 3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

##### 3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

Serán de aplicación las Normas UNE y demás normas internacionalmente reconocidas que figuran en el anexo del Anexo I del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios. Los equipos, sistemas y componentes que forman instalaciones de protección activa contra incendios deberán cumplir las condiciones y requisitos establecidos en las normas de la Unión Europea, en la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria y sus normas de desarrollo, así como en la Ley de Protección contra Incendios. Reglamento de Instalaciones y sus anexos. Los productos con marcado CE no tienen por qué cumplir los requisitos del Reglamento. Los equipos de protección activa contra incendios deberán seguir el programa de mantenimiento establecido en el Anexo II del Reglamento de Instalaciones Contra Incendios (RD 1512/2017), al igual que la señalización luminiscente deberá seguir el plan de mantenimiento establecido en el Cuadro III del mismo Anexo.- -

#### 4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 de protección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93

#### **EPÍGRAFE 5º.**

##### **ANEXO 5**

##### **ORDENANZAS MUNICIPALES**

En cumplimiento de las Ordenanzas Municipales, (si las hay para este caso) se instalará en lugar bien visible desde la vía pública un cartel de dimensiones mínimas 1,00 x 1,70; en el que figuren los siguientes datos:

Promotores:

Contratista:

Arquitecto:

Aparejador:

Tipo de obra: Descripción Licencia: Número y fecha

Fdo.: El Arquitecto

El presente Pliego General y particular con Anexos, que consta de 29 páginas numeradas, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el tercero para el Arquitecto-Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio de Arquitectos, el cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.