

REVALORIZACIÓN ESTRATÉGICA DE LA ISLA DE TAMBO. GALICIA

Tomo I

INVESTIGACIÓN DE PROYECTO

MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITECTURA E URBANISMO

ONS SERGIO PORTELA CAMPOS DE MICHELENA

ORIENTADORES:

PROF. DOUTOR AQR. DANIEL CASAS VALLE

PROF. ESPECIALISTA CÉSAR ROUCO

"La forma es el resultado de la pulsación"

PREÁMBULO

En el año 2015 mi cuerpo después de veinticinco años esculpiendo me pidió una tregua. No podía levantar ni un vaso de agua para beber o lo tenía que hacer con malabarismos. Tuve que plantearme hacer algo diferente que no fuera con el esfuerzo físico. Si no puedo con el cuerpo tendré que utilizar lo que me queda: la mente, pensé. Acababa de ganar después de 11 años un pleito a la Hacienda Pública que me había tenido arruinado durante esos años injustamente, y entonces pensé en estudiar algo con ese dinero.

La experiencia de reinventarse por necesidad es un trago difícil y duro después de adquirir durante tantos años técnica para cumplir las expectativas de un buen oficio.

Dudaba entonces de a qué dedicarme en adelante. Apareció Martín en esas fechas solicitándome información sobre la obra de mi padre para un trabajo. Me contó que estaba haciendo Arquitectura en una escuela en Portugal, y que estaba encantado pues atendía a un horario de fin de semana permitiendo desarrollar la carrera sin dejar de trabajar.

Solicité una entrevista y lo tuve claro. Esas personas en esa escuela tenían por objetivo enseñar una disciplina técnica desde las humanidades. Me matriculé siendo consciente de su valor.

Este Proyecto ha sido elaborado como Disertación de Proyecto de Urbanismo dentro del 5º Curso de la Escola Superior Gallaecia (ESG), en el ámbito de Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura e Urbanismo en el año lectivo 2019/2020, tratando de identificar los elementos del paisaje cultural necesarios para revalorizar, a través de una línea estratégica de intervención, la Isla de Tambo en la Ría de Pontevedra, Galicia.

La propuesta inicial ha sido revisada por los profesores: Doutora Mariana Correia., Doutora Goreti Sousa, Doutor Gilberto Carlos, Doutora Mónica Alcindor, Doutor Rui Florentino, Doutora Ana Lima, Doutor Paulo Guerreiro, Doutor Daniel Casas Valle, Especialista César Rouco y Especialista Luís Paulo Pacheco.

Y finalmente ha sido orientada por el profesor Doctor Arquitecto Daniel Casas Valle y el profesor Especialista César Rouco.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Pascuala y César por haberme transmitido los valores desde siempre que la profesión lleva implícita una estética y una ética.

A mis hijos Candela y Alán y mi hermana Magdalena por estar ahí incondicionalmente.

A Gonzalo Sánchez, Marcial Gondar, Xosé Fortes, Rebeca Domato, Iván Pita, Chema Vales, Ma Pilar taboada y Claudio Quintillán por su ayuda inestimable.

A mis compañeros de clase Martín, Ita, Iria, Jose, Pol, Yoli,

A mis profesores: Doutora Mariana Correia, Doutora Goreti Sousa, Doutor Gilberto Carlos, Doutora Mónica Alcindor, Doutor Rui Florentino, Doutora Ana Lima, Doutor Paulo Guerreiro, Doutor Daniel Casas Valle, Especialista César Rouco, Especialista Luís Paulo Pacheco, Doutor Nuno Estévez, Especialista Alejandro López y Doutor Vitor Rosas.

A la Escuela Superior Gallaecia por darme la oportunidad de hacer esta carrera.

RESUMO

As Rias Baixas galegas constituem um troço de costa em que a terra e o mar se alternam e se abraçam constantemente.

Como eixo de forças naturais da Ria de Pontevedra e graças à sua localização estratégica, a ilha do Tambo teve uma relevância prematura desde a época da cultura castreña, na Idade do Ferro. Se bem que mais tarde não teve muita intensidade vital por ser um pedregulho considerável, foi um local de descanso e vida monástica e devido ao seu ambiente subaquático é, e tem sido, uma fonte de riquezas desde tempos remotos de incrível produtividade, especialmente de marisco.

É a partir do ano de 1943, momento em que passa a ser propriedade do Ministério da Defesa, quando sua imagem paisagística identificadora formada por espécies nativas e o produto de vestígios de edificações de seu passado começou a se transformar a partir de um extenso plantio de eucaliptos e outras espécies invasoras que junto com as novas edificações que vão sendo erguidas modificam a natureza do lugar. Desta forma, propõe-se identificar e detalhar os elementos da sua paisagem cultural como peças-chave na realização de um projeto de urbanismo e espaço público que permita a revalorização da ilha de forma a recuperar a sua identidade sustentada na natureza com. biodiversidade variada em sua flora e fauna, bem como rica na sua arquitetura patrimonial.

A metodologia proposta apresenta várias técnicas de recolha de informação para posterior análise, tais como: observação directa da ilha, escolhendo diferentes horários e momentos ao longo do dia, entrevistas com diferentes pessoas relacionadas com a ilha de diferentes perspectivas e profissões, fotografia, análise documental em diferentes locais públicos e privados, bem como recolha de notas de campo durante a permanência na ilha. A Dissertação está estruturada em sete capítulos, através dos quais o problema em estudo pode ser contextualizado para concluir no desenvolvimento do Projeto de Urbanismo e Espaço Público na ilha do Tambo.

Após a investigação efectuada, e em resposta aos objectivos, propõe-se no local uma estratégia de intervenção que procurará fortalecer e unificar o conjunto de elementos identificadores da sua paisagem cultural como peças-chave da sua história, através de uma utilização sustentável do mesmo que reordene, conserve e recupere os elementos que estão ocultos, danificados, distorcidos ou ausentes.

Do mesmo modo, esta estratégia irá gerar novas dinâmicas no espaço da ilha, graças à disponibilização de novos elementos compatíveis com a topografia e paisagem do local, tais como miradouros, áreas de descanso, teatro ao ar livre ou recintos de museus, entre outros, reforçando a funcionalidade e reavaliação da ilha do Tambo e seus arredores. Oferecendo aos seus visitantes a oportunidade de descobrir o local graças a um grande espaço público de grande valor na sua paisagem cultural.

Palavras-chave: Paisagem cultural, Identidade, Reavaliação, Sustentabilidade ecológica.

RESUMEN

Las Rías Baixas gallegas constituyen un tramo de borde litoral en el que la tierra y el mar se alternan y se abrazan constantemente.

Como eje de fuerzas naturales de la Ría de Pontevedra y gracias a su enclave estratégico, la isla de Tambo tuvo una temprana relevancia desde la época de la cultura castreña, en la Edad del Hierro. Si bien más adelante no tuvo mucha intensidad vital por ser un considerable pedregal, fue lugar de reposo y vida monástica y por su entorno submarino es y ha sido fuente de riquezas desde antiguo de increíble productividad, especialmente marisquera.

Es a partir del año 1943, momento en el que pasa a ser propiedad del Ministerio de Defensa, cuando su imagen paisajística identificativa formada por especies autóctonas y producto de restos de construcciones de su pasado comienza a transformarse como resultado de una extensiva plantación de eucaliptus y otras especies invasoras que junto a las nuevas edificaciones que en ella se levantan modifican la naturaleza del lugar. De este modo se plantea identificar y detallar los elementos de su paisaje cultural como piezas clave a la hora de poder llevar a cabo un proyecto de urbanismo y espacio público que permita la revalorización de la isla de cara a recuperar su identidad sostenida en una naturaleza con variada biodiversidad en su flora y fauna, así como rica en su arquitectura patrimonial.

La metodología propuesta presenta variadas técnicas de recogida de información para su posterior análisis, tales como: la observación directa sobre la Isla escogiendo horas y momentos distintos a lo largo del día, entrevistas a diferentes personas relacionadas con la isla de diferentes perspectivas y oficios, la fotografía, el análisis documental en diferentes lugares privados y públicos, así como la recogida de notas de campo durante la estancia en la isla. Estructurándose la Disertación en siete capítulos, a través de los cuales la problemática objeto de estudio pueda contextualizarse para concluir en el desarrollo del Proyecto de Urbanismo y Espacio Público en la isla de Tambo.

Tras la investigación realizada y como respuesta a los objetivos, se propone una estrategia de intervención en el lugar la cual tratará de fortalecer y unificar el conjunto de los elementos identificativos de su paisaje cultural como piezas clave de su historia, mediante un uso sostenible de los mismos que reordene, conserve y recupere aquellos elementos que se encuentren ocultos, dañados, desvirtuados o desaparecidos.

Del mismo modo esta estrategia generará dinámicas nuevas en el espacio de la isla gracias a la disposición de nuevos elementos compatibles con la topografía y paisaje del lugar, tales como miradores, zonas de descanso, teatro al aire libre o recintos museológicos, entre otros, reforzándose la funcionalidad y revalorización de la isla de Tambo y su entorno. Ofreciendo a sus visitantes la oportunidad de descubrir el lugar gracias a un gran espacio público de gran valor en su paisaje cultural.

Palabras llave: Paisaje cultural, Identidad, Revalorización, Sostenibilidad ecológica.

ABSTRACT

The southern estuaries in Galicia represent a stretch of coastline where land and sea constantly alternate and embrace each other, offering a landscape unique on the Iberian Peninsula.

Lying at the heart of the natural currents in the Pontevedra estuary and thanks to its strategic location, the island of Tambo acquired significance in the military culture of the Iron Age. While it later lost some of this importance due to its rocky surface, it was a place of repose and monastic life and, because of its marine surroundings, has always been, and remains today, incredibly productive, especially of shell fish.

Starting in 1943, when it became the property of the Defense Ministry, Tambo's iconic landscape, featuring indigenous species and constructions from its past, began to be transformed. The extensive planting of eucalyptus trees and other invasive species, along side new buildings constructed on the island, changed its original character. Thus I propose to identify in detail elements of its cultural landscape critical to the restoration of the island's identity, both the rich biodiversity of its flora and fauna, as well as its patrimonial architecture.

The project's methodology involves several ways of collecting information for later analysis: direct observation of the island at different hours of the day; interviews of people related to the island with different perspectives and occupations; photographs and documents from various private and public sources, and field notes during time spent on the island. By organizing the dissertation in seven chapters, in which the problematic objectives of the study will first be placed in context, I will then develop a Proposal for Development and Public Spaces on the Island of Tambo.

After the research has been completed and in response to its objectives, I will propose a strategy of intervention that will identify and unite all the elements in the island's cultural landscape that are central to its history, with the goal of re-organizing, conserving and restoring elements that have been damaged, diminished or that have disappeared all together.

At the same time this plan will generate new possibilities on the island with the introduction of new elements compatible with its topography and landscape, such as overlooks, rest areas, open air theaters or museums, among others, reinforcing the use and renewed value of Tambo and its surroundings. This extensive public space will invite visitors to discover the great value of the island's cultural landscape.

Key words: Cultural Landscape, Identity, Revaluation, Ecological Sustainability

INDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	17
1.1 CONTEXTUALIZACIÓN	18
1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	19
1.3 DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS	20
1.4 ESTADO DEL ARTE	20
1.5 METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN	22
1.6 ESTRUCTURA DE CONTENIDOS	27
2. MARCO TEÓRICO	29
2.1 EL PAISAJE CULTURAL COMO MODELO TEÓRICO PARA EL ANÁLISIS DEL TERRITORIO	30
2.2 TERRITORIO Y PAISAJE	38
2.3 LA CATEGORIA DE PAISAJE CULTURAL	40
2.4 PAISAJE CULTURAL, INTERDISCIPLINARIDAD Y VISIÓN HOLÍSTICA	42
2.5 PAISAJE E INFRAESTRUCTURA VERDE	50
3. LA RÍA	55
3.1 LA COMUNIDAD MARINERA Y SU CULTURA	56
3.2 EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y SOCIOECONÓMICA DE LA RÍA DE PONTEVEDRA	60
4. LA ISLA	77
4.1 EL MEDIO FÍSICO	78
4.2 HISTORIA	94
4.3 EL PATRIMONIO	103
4.4 LA ISLA EN CLAVE DE INFRAESTRUCTURA VERDE	124
4.5 LA ISLA EN RELACIÓN A LA LEY	131
4.6. LA ISLA EN LA ACTUALIDAD	136
5. CASOS DE REFERENCIA	137
5.1 INTERVENCIONES DE ESCALA MAYOR	138
5.2 INTERVENCIONES DE ESCALA MENOR	151
6. IDENTIFICACIÓN Y ESTRATEGIA	167
6.1. ATENDIENDO A LA INVESTIGACIÓN	168
6.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL PAISAJE CULTURAL	176
6.3. ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN	179
7. CONCLUSIONES	199
REFERENCIAS BOBLIOGRÁFICAS	209
ÍNDICE DE FIGURAS	221
ANEXOS	229

1

INTRODUCCIÓN

1.1 CONTEXTUALIZACIÓN.

Galicia sufre en la segunda mitad del siglo XX el mayor cambio de sus ecosistemas debido a la intervención del ser humano tanto por su capacidad tecnológica como por su expansión urbana. Además el medio natural padece con las plantaciones extensivas del eucalipto la mayor transformación de su paisaje. La Isla de Tambo es un ejemplo de ello.

Con larga historia pagana y religiosa: relacionada con Dumio (Braga), y el Monasterio de Poio, a finales del siglo XIX, Eugenio Montero Ríos, Presidente del Consejo de Ministros, quien cede la isla de Tambo (adquirida tras la desamortización) al Ministerio de la Guerra. La isla vuelve a manos de Montero Ríos, quien muere en el año 1914. El Estado entrega la isla a la Marina, dedicándola a pequeña ‘polveira’ y lugar de ejercicios militares. El acceso a la isla quedó totalmente restringido desde entonces y donde antes existía un medio natural, que funcionaba mediante ecosistemas y prácticas ancestrales identificativas, ahora se encuentran espacios maltratados, y en el mejor de los casos abandonados (Fariña, 2015). Los vecinos de Combarro (Poio) hacen reclamo de ella y tras largos pleitos se reconoce perteneciente a este Concello.

La isla de Tambo por su posición y morfología es un elemento dominante de toda la mitad interna de la Ría de Pontevedra, conteniendo su superficie un 95 % la especie arbórea *Eucalyptus Globulus*, que siendo especie perenne y de rápido crecimiento ofrecía ocultación de los elementos y maniobras militares. Los árboles fueron plantados básicamente en los años 60 y han permanecido hasta hoy.

Actualmente la Isla está en proceso de cambio de titularidad del estamento militar a bien civil careciendo de un destino claro tanto por su propiedad como por la administración siendo para los habitantes de su entorno una gran desconocida desde su militarización en 1943.

Sobre ella se encuentran abandonadas estructuras de edificaciones que forman parte de una historia y un patrimonio que conviene analizar si se preservan, si se restauran o si se transforman para un propósito acorde a las necesidades de hoy.

Estudios de la Universidad de Vigo han alertado sobre la situación en la que se encuentra el patrimonio arquitectónico y el paisaje de la ínsula, al tiempo que insta a su inmediata recuperación dado que sus elementos están en situación crítica (Méndez, 2014).

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

El resultado de la interacción en el tiempo de las personas y el medio natural, cuya expresión es un territorio percibido y valorado por sus cualidades culturales, producto de un proceso y soporte de la identidad de una comunidad, se le denomina **paisaje cultural**. Esta realidad dinámica sobre el territorio con unos procesos naturales y culturales, materiales e inmateriales, tangibles e intangibles, hacen que sea necesario plantear unos mecanismos de identificación, protección y gestión.

La indefinición actual de la Isla de Tambo requiere unas líneas estratégicas de actuación para (1) **conservación del patrimonio natural**, (2) **el aprovechamiento sostenible de los recursos y ecoturismo**, (3) **una administración abierta y participativa**, y (4) **una lucha contra la contaminación**. (Méndez, 2014).

Ello lleva a entender que la intervención en el territorio se comprende desde una perspectiva poliédrica y compleja y que tiene y contiene un sentido cuando los elementos se combinan y se relacionan entre sí dando un **valor cultural** por una estética y una ética.

La investigación de cómo la transformación de un hábitat, en este caso muy acotado por ser una isla, y su uso, puede hacer que un lugar tome una seña de identidad, y una simbología donde las actuaciones sobre el medio pueden convertir a sus habitantes en espectadores o al contrario influirles profundas experiencias vitales que determinarán una actuación sobre el mismo, al tiempo que sobre sí mismos.

Por tanto un Proyecto de líneas estratégicas y forma integrada sobre la Isla cerraría muchas lagunas y centraría una orientación clara proporcionando una seña de **identidad cultural, carácter y símbolo**. Esta actitud se desarrolla a través de los elementos del paisaje a estudiar en este proyecto que se relacionan precisamente con la Isla: el agua y los elementos públicos aislados y fuera de uso, en un entorno natural y urbano periférico, que demanda su ordenación a gran escala. Y, así, no sólo la Isla sino todo el entorno de la Ría también podría cambiar de rumbo y no sólo ver este lugar como un espacio residual de desarrollo industrial que ha supuesto una alteración de su riqueza material e inmaterial.

1.3 Definición de los objetivos

Tras advertir e identificar la problemática del lugar, se considera para la recuperación de uso público primeramente **identificar los elementos del paisaje cultural para la ordenación del territorio**. Esto es crucial para entender y comprender el porqué de las existencias que se dan en el lugar. Para ello se realizará una investigación con una metodología de análisis mediante una fundamentación teórica de amplio espectro donde se profundizará en el paisaje cultural como modelo teórico para descifrar el territorio en cuestión, y un estudio pormenorizado del lugar abarcando diferentes aspectos como la Historia, la socio-economía, los elementos materiales tanto del Medio Natural como del patrimonio construido, y los elementos inmateriales que ofrece la Isla y su entorno.

Posteriormente se analizarán casos de referencia similares internacionalmente para observar cómo se han dado buenas respuestas a problemas similares ante programas similares en medios parecidos en cuanto a escala, características materiales, forma y/o función.

Una vez analizados dichos elementos, se tratará de **definir una estrategia de intervención que permita revalorizar la Isla de Tambo** a través de unas líneas de acción que preserven los valores actuales, que se recuperen aquellos que tuvieron en su día un valor, e introducir nuevos elementos que, compatibles con los anteriores revaloricen la Isla y su contorno para finalmente convertirse en un espacio público de calidad y armonía entre seres humanos y Naturaleza.

1.4 ESTADO DEL ARTE

La **revalorización estratégica y urbanística** se concreta con planteamientos abiertos a un nuevo tipo de relaciones entre la naturaleza y lo urbano (Fariña, 2015), así como entre la naturaleza y lo humano formalizando el verdadero **patrimonio**, aquel que se asienta en el **territorio** y en la cultura, y que es la base de cualquier civilización (Santos Pessoa, 2017). Y es a través del paisaje como huella de civilización en el espacio geográfico que la gestión del **patrimonio natural y cultural** mira también al territorio, hasta considerarse que el futuro del patrimonio está en el territorio (Padró, 2002).

"Considerando la profunda interdependencia que existe entre el **patrimonio cultural** inmaterial y el **patrimonio material cultural y natural**" (Convención para la salvaguardia del **patrimonio cultural inmaterial**, 2003, p.1) el territorio que posee bienes de patrimonio cultural con unos recursos naturales integrados forman y conforman un **paisaje cultural** que da al territorio el valor de ser único alcanzando cotas espirituales.

Lo **simbólico** va más allá de la forma y el material, más lejos de su uso y utilidad funcional, como dice Jung (1954) entra dentro de los arquetipos del inconsciente colectivo.

La Carta de Burra (1999) provee una guía para la conservación y gestión de los sitios de significación cultural incluyendo los naturales. Desarrollar una comprensión mayor de los valores representados por los propios bienes culturales (Documento de Nara sobre la Autenticidad, 1994) dará pues una '**puesta en Valor**' (Normas de Quito, 1967) entendiendo que "lo que define la naturaleza del espacio público es el uso" (Borja, 2003, p.123).

En las *Recomendaciones de estudiantes en el Foro Juvenil del Patrimonio Mundial*, (1997), se manifiesta: "El mundo se mueve a un ritmo tan acelerado que la mayoría de las personas irrumpió en el siglo XXI olvidando sus orígenes(...). Deberíamos valorizar nuestras raíces y nuestra cultura, y utilizarlas como cimientos para construir nuestro futuro".

La Estrategia Territorial Europea (ETE) advierte ante las amenazas sobre los paisajes culturales la necesidad de una gestión creativa.

Según trabajos sobre la Isla de Tambo por parte de la Universidad de Vigo : "A axenda estratéxica para a illa de Tambo centra a súa atención no desenvolvemento de actividades de conservación e recuperación ambiental, así como de aproveitamento sostible dos recursos" (Méndez, 2014, p.4). Desde esta perspectiva es claro que actúa como ejemplo simbólico de toda la ría, manifestando concordancia con la Carta de Cracovia (2000, p.1) donde "el patrimonio no puede ser definido de un modo unívoco y estable" al tiempo que "el cambio puede ser necesario para mantener la significación cultural, si es que no la reduce"(Carta de Burra, 1999, art.15).

La identidad cultural, carácter, ecología y símbolo en un trazado desde el urbanismo en este caso preciso donde el concepto '**retroprogresivo**' (Pániker, 1982) tiene un propósito claro, que podría ser orientado por el Proceso de la Carta de Burra en su secuencia de investigaciones, decisiones y acciones.

Se exponen seis ejemplos de casos de referencia que modificaron su uso y que a través de unas líneas estratégicas permitieron, para bien público y paisajístico, estrechar los lazos entre la población y el territorio:

-**Isla de Inujima.** Japón. Antigua cantera hoy declarada parque nacional Setonaikai (1934)

-**Isla de Alcatraz.** EEUU. Antigua fortificación militar, declarada Parque Nacional (1972).

-**Isla de Agikia.** Egipto. Sus templos fueron declarados Patrimonio de la Humanidad (1979)

-**Isla de Lokrum.** Croacia. Privada y religiosa durante siglos desde 1998 espacio público.

-**Isla de Poveglia.** Italia. Con múltiples usos, abandonada desde 1960. Actualmente en formación de agenciamiento.

-**Islas de San Simón y San Antonio.** España. Declarada BIC (1999) y la ensenada de San Simón ZEPVN (2004).

1.5 METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN

El trabajo de investigación se desarrolla en Galicia, siendo el objeto de estudio la Isla de Tambo dentro de la Ría de Pontevedra. El método de estudio escogido corresponde a una naturaleza metodológica cualitativa, siendo el **Estudio de Caso** el método escogido ya que el trabajo se desarrolla sobre "un fenómeno dentro de un contexto real" (Groat & Wang, 2002, p.421). Este método permitirá reunir el mayor número de información para esclarecer esta situación, facilitando así la comprensión poliédrica de su realidad.

El estudio de caso, como modelo de aplicación en el campo de la arquitectura, combina múltiples estrategias que guían la recolección y el análisis de datos (Groat & Wang, 2002).

1.5.1. Técnicas de recogida de información

Como plan metodológico para las fases de investigación y análisis de este trabajo se han empleado diferentes técnicas de recogida de información, como la investigación histórica del lugar, entrevistas, observación in situ, siendo las visitas limitadas debido a la restricción de acceso a la isla de Tambo, y por último como apoyo a estas técnicas, la fotografía y las notas de campo. Optándose por las siguientes técnicas:

Análisis documental: Una gran parte del estudio se ha basado en la recogida y selección tanto fuentes escritas como no escritas existentes sobre el caso de estudio. (Albarelló et al., 1997).

Dentro de las fuentes escritas oficiales, serán analizados los Planos de Ordenación General y cartografía del Concello de Poio, Directrices de Ordenación do Territorio (DOT), Plan de ordenación do Litoral (POL), Ley 7/2008 de Protección da Paisaxe de Galicia, entre otras. Dentro de las fuentes escritas no oficiales destacan entre otras, las siguientes obras: "Recordando a Thalavo" de Lino Pazos (1996), "Viaje por las Isla de Galicia" de Arturo Ruibal (1995) y "Memoria descriptiva e Histórica de la Isla de Tambo" de Álvarez Inclán (1866). En cuanto a las fuentes no escritas se utilizarán fotografías aéreas, dibujos, fotografías de archivo, planos antiguos, que permitan comprender la evolución del lugar en el tiempo.

- a. Entrevistas: Estas serán semiestructuradas o semidirectivas, escogiéndose esta opción en función de la reorientación que este tipo de entrevistas permiten según las manifestaciones y reacción de los entrevistados. Además del hecho de posibilitar que estos se expresen, una vez que las informaciones recogidas muestren lo mejor de sus representaciones sobre la temática de análisis (Bogdan & Biklen, 1994). Para Ghiglione y Matalon (1997), esta estrategia es adecuada cuándo el investigador tiene como objetivos, analizar el sentido que los actores atribuyen a sus prácticas y a los temas sobre los cuales son entrevistados, como las lecturas de sus propias experiencias, referencias a normativas, interpretación de situaciones, etc.; El análisis de un problema específico, puntos de vista, datos, etc; O reconstruir un proceso, experiencias o acontecimientos del pasado.
- b. Fotografías: Para Bogdan & Biklen (1994), se han de proponer dos categorías de fotografía, las que se encuadrarían dentro del análisis documental por ser realizadas por terceros o encontradas, y las que realizadas por el investigador permiten aportar datos sobre los elementos, actividades y lugares observados.
- c. Notas de Campo: Como apoyo a la observación (Bogdan & Biklen, 1994), será una técnica auxiliar que ayude a describir lo experimentado en el lugar además de ser fundamentales para la interpretación y desarrollo de conceptos recogidos en la teoría.
- d. Observación directa en la Isla con el objetivo de complementar el análisis documental (Gil, 1995). Como una primera aproximación se realizarán observaciones simples del lugar, posteriormente se realizarán observaciones estructuradas mediante la realización de notas y registros.

1.5.2. Técnicas de tratamiento de la información

Con el objetivo de definir los criterios a seguir para la realización del proyecto, la información recogida mediante las diversas técnicas empleadas será tratada en base a análisis de contenido de naturaleza cualitativa (Bogdan & Biklen, 1994).

1.5.3. Respuesta para la construcción del modelo de recogida de información

A continuación, se muestra el cuadro de recogida de información en cuanto a la categoría de análisis, indicador y técnicas de recogida, con el objetivo de responder a los objetivos planteados en esta disertación.

CATEGORIA DE ANÁLISIS	INDICADOR	TÉCNICAS DE RECOGIDA
PAISAJE	COMPOSICION DE VIDA	Análisis documental
OCUPACIÓN DEL TERRITORIO	USOS DEL SUELO	Análisis documental
SALVAGUARDA DEL PATRIMONIO	CONSTRUCCIONES	Análisis documental/ Fotografía/ Observación
ESPACIOS PÚBLICOS	USOS COMPATIBLES	Análisis documental/ Fotografía/Observación / Entrevistas
DESARROLLO SOSTENIBLE	ACTIVIDADES ACTUALES EN PRO DE LAS FUTURAS GENERACIONES	Fotografía /Observación/ Entrevistas
INFRAESTRUCTURA VERDE	SERVICIOS ECOSISTEMICOS	Análisis documental/ Fotografía/ Notas de Campo/ Observación
IDENTIDAD CULTURAL	SOSTENIMIENTO CULTURAL	Análisis documental / Entrevistas
REVALORIZACIÓN	USOS / PROGRAMAS	Análisis documental
PAISAJE CULTURAL	DISPOSICIÓN DE ELEMENTOS HUMANOS EN EL TERRITORIO	Análisis documental/ Fotografía / Observación

[Fig. 1.1]
Cuadro recogida información

1.5.4. Cuadro resumen

A partir de las técnicas de recogida de información antes citadas, junto a las fuentes de información consultadas, se establece el cuadro resumen de las mismas para realizar la investigación de esta disertación.

TECNICAS	FUENTES
ANÁLISIS DOCUMENTAL	Planos de Ordenación General y cartografía del Concello de Poio. Directrices de Ordenación do Territorio (DOT). Ley 7/2008 de Protección da Paisaxe de Galicia. Plan de acción "Axenda estratéxica para a Illa de Tambo". Estudios de toponimia Universidad de Vigo. Fotografías y planos históricos de la Armada Publicaciones y periódicos sobre la Isla de Tambo. Ley 9/2001 del 21 de Agosto, de Conservación de la Naturaleza. Plan estratéxico da Provincia de Pontevedra 2010.
ENTREVISTAS_ Semidirectiva	• D. Xosé Fortes (Historiador) • D. Manuel Casas (Patrón Cofradía mariscadores) • D. Mariano Lastra (Investigador Universidad de Vigo) • D. Méndez Martínez (Investigador Universidad de Vigo) • D. Claudio Quintillán (Presidente Asociación Irmandade Illa de Tambo) • D. Luciano Sobral (Alcalde de Poio) • D. Juan Carlos Portela (Redactor Plan Xeral de Poio). • D. César Portela Fernandez-Jardón (Arquitecto)

TECNICAS	FUENTES	
FOTOGRAFIA	Autoría Propia	
NOTAS DE CAMPO	A lo largo de las visitas realizadas al lugar y como apoyo a la observación y fotografía, se han recogido notas en lo referente a las construcciones existentes, topografía del lugar, accesos, posible ubicación de elementos arqueológicos, estado del lugar en cuanto a sus servicios ecosistémicos, etc.	
OBSERVACIÓN	Observación simple (Aproximación a lo existente)	Visitas a Illa de Tambo • 18 mayo 2020 • 8 junio 2020 • 9 junio 2020 • 8 Julio 2020 • 12 Agosto 2020 • 15 Agosto 2020
	Observación estructurada (Confirmación e identificación de los elementos del paisaje cultural para la ordenación del territorio)	Visitas a Illa de Tambo • 21 julio 2020- Armada. Escuela naval Militar Visitas guiadas – Irmandade Illa de Tambo • 25 julio 2020 • 8 agosto 2020 • 20 agosto 2020 • 21 agosto 2020 • 22 agosto 2020 • 23 agosto 2020

[Fig. 1.2]
Cuadro resumen técnicas recogida información

1.5.5. Criterios de selección de Entrevistados y Casos de Referencia

La Isla y su contorno se pueden observar desde muchos puntos de vista. Tantos como personas existen pues el mundo isleño puede decirse es una síntesis del mundo. No se pueden presentar todos esos puntos de vista, y es por ello que se han seleccionado una serie de personas que, vinculadas a la isla o a espacios similares, tienen un criterio propio desde su relevante profesión que muestra una perspectiva que nos ayuda a comprender mejor la realidad de su existencia y por lo tanto qué se debería hacer en su estado.

Un historiador nos dará una perspectiva del tiempo pasado, un biólogo la relación de la vida en la misma y sus conexiones con el entorno, un arquitecto nos aproximará a las construcciones, un marinero nos hará comprender el mundo que la rodea, un político nos acercará a una comprensión poliédrica práctica, un abogado a una relación con las leyes que la incumben, un urbanista a una disposición general de su ordenamiento....

Se ha considerado vital para la disertación entender que es necesaria la participación multidisciplinar y multigeneracional para aproximarse en su presente y cara al futuro de la Isla.

También se ha seleccionado unos casos similares de actuación en entornos similares o con obras parecidas de una intervención acorde a los fines propuestos.

Por la complejidad que requiere la sociedad de hoy que se ha tenido en cuenta estrategias bioclimáticas y energéticas, recursos históricos arquitectónicos e inmateriales, económicos, turísticos, constructivos, contemplativos, circulatorios, naturales y artificiales, donde los recorridos presenten y representen el valor que la Isla tiene y contiene.

1.6. ESTRUCTURA DE CONTENIDOS

Ha sido necesaria para la siguiente Disertación una estructuración en siete capítulos para, tras la investigación, llegar a unas conclusiones proyectuales, que es la labor del arquitecto y urbanista.

CAPÍTULO UNO.-INTRODUCCIÓN. Se expone la problemática del caso de estudio a realizar y a través de una contextualización del lugar, un estado del arte, y una metodología de investigación se definen unos objetivos a alcanzar.

CAPÍTULO DOS.-MARCO TEÓRICO. Se investigará a través de diferentes autores el conocimiento sobre los temas a tratar. La cultura de la gente de mar, a modo introductorio, y el paisaje como modelo de territorio, y sus directrices.

CAPÍTULO TRES.- EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y SOCIOECONÓMICA DE LA RÍA DE PONTEVEDRA. Para comprender el lugar que nos ocupa se realiza un estudio socioeconómico de la Ría en general a través de los siglos de su Historia.

CAPÍTULO CUATRO.-LA ISLA DE TAMBO. Se hace una descripción del medio físico de la Isla que nos ocupa. Además de un recorrido por su Historia, y definiéndose su patrimonio material: natural y construido, y su patrimonio inmaterial, para terminar entendiendo su Paisaje desde una perspectiva en clave de infraestructura verde así como las leyes que rigen cualquier actuación en la Isla.

CAPÍTULO CINCO.-CASOS DE REFERENCIA. Se exponen una serie de intervenciones de pequeño calado más objetuales como miradores, espacios para la observación e introspección, recorridos y teatros al aire libre y una serie de intervenciones en islas que solventan problemas similares a nuestra isla. Estos ejemplos nos dan respuestas a cómo se deben aplicar ciertos conceptos, materiales y espacios a la hora de intervenir en espacios públicos de calidad.

CAPÍTULO SEIS.-IDENTIFICACIÓN Y ESTRATEGIA: Tras realizar el Estudio de Caso de la Isla de Tambo, a través de una investigación sobre pensamientos, actitudes culturales, acontecimientos socioeconómicos, e históricos, elementos patrimoniales construidos e inmateriales, normas y leyes, y un estudio de casos de referencia internacionales, se verá cómo abordar los objetivos planteados en el Capítulo Uno: Identificar los elementos del paisaje cultural para la ordenación del territorio, y definir una estrategia de intervención que permita revalorizar la Isla de Tambo a través de unas líneas de acción.

CAPÍTULO SIETE.-CONCLUSIONES. Se dará respuesta de qué es lo que es necesario realizar para llevar a buen puerto los objetivos planteados tras la investigación.

2

MARCO TEÓRICO

Paisaje, territorio, y ser humano.

Es difícil encontrar en Galicia un paisaje virgen, donde no haya intervenido el ser humano. Esta actuación sobre el territorio tan intensa lleva a investigar sobre la opinión de diversos autores de peso sobre el tema, para entresacar y esclarecer conceptos y análisis del porqué y cómo se ha desarrollado este proceso hasta nuestro mundo globalizado y policultural.

La ordenación del territorio urbana y rural tienen un reto: la sostenibilidad medioambiental.

INTRODUCCIÓN

Cuando un observador anónimo cualquiera, mira un problema concreto tratando de encontrar la mejor manera de enfrentarse a él, lo hace siempre desde un "punto de vista", esto es, desde unos intereses, desde unos presupuestos y desde unas claves que le sirven para guiar su mirada y comprender lo que está ocurriendo; el científico hace lo mismo, pero con una diferencia: mientras el observador normal toma estas decisiones de forma intuitiva y poco consciente, el científico se plantea esto de forma totalmente consciente y explícita de suerte que el lector tenga clara conciencia de los presupuestos de los que partió en su modo de enfrentarse al problema de que se trate.

Esta exposición explícita de sus presupuestos, e intereses es lo que se conoce como "Marco teórico".

En este caso el marco teórico es la base sobre la que se va a edificar la estrategia de urbanismo necesaria acorde a los parámetros investigados para el proyecto final.

Para entender el aspecto teórico que aborda el tema de esta Disertación se hablará del paisaje y su relación con el ser humano.

2.1. EL PAISAJE CULTURAL COMO MODELO TEÓRICO PARA EL ANÁLISIS DEL TERRITORIO.

"Hay tres cosas que calman la mente: ver el fuego, ver nevar y ver el mar"

Refrán popular

Lo que se pretende en este apartado del trabajo es exponer el porqué de utilizar la categoría de *Paisaje cultural* como elemento clave del modelo teórico del que nos vamos a valer para analizar el estudio y propuestas de intervención en el territorio de la isla de Tambo.

2.1.1. Advertencias epistemológicas

-Psiquiatra: Dibújeme un jardín, Sr Souto.

-¿Cuál le dibujo? Un jardín inglés, japonés, francés, renacentista, barroco,...

-El primero que le venga. ¡El suyo!

- ¡Es que todos son míos!"

Anécdota de mi amigo L. Souto

Todo modelo de análisis con el que se pretenda comprender la realidad, y si es el caso intervenir en ella, tiene siempre detrás unos pre-juicios, o, si preferimos decirlo así, unos presupuestos que están condicionando todo el modelo (Calvo Vélez, 2006).

Y es que, en la vida cotidiana la percepción de la realidad no es la misma en todos los individuos, ni siquiera para la misma persona en situaciones distintas. Si en clase a un alumno de la última fila le pedimos que describa a las personas que están en el aula, nos las pintará de espaldas, si lo mismo le pedimos al profesor que está sentado en su mesa, nos las describirá de frente. Distintos espacios físicos generan distintos *puntos de vista* y, en función de esto, condicionan visiones distintas. También un objeto puede cambiar: un 6 puede ser un seis visto desde el círculo o un 9 visto en 180°.

Lo mismo sucede con los *valores y las creencias*: Si a una feminista le solicitamos que nos dé su opinión sobre el aborto nos dirá que es un derecho de la mujer, si le solicitamos lo mismo a una religiosa, no dudará en calificarlo de asesinato.

La *posición social y económica* que ocupa el observador llega a influir incluso en la materialidad de lo que se ve a primera vista, nos parecería lógico pensar que la posición económica o el estatus no influye en absoluto en el tamaño de un objeto contemplado; la cosa, sin embargo, es más compleja. Un viejo experimento de psicología de la percepción, realizado Jerome Seymour (Aramburu Oyarbide, 2004) puede ayudarnos a comprenderla. Se tomaban dos niños, uno de familia muy rica, y el otro de los estratos más desposeídos de la sociedad. A los dos, que no tenían ningún problema de visión, se les mostraba moneda y se le pedía a cada niño que pintase en un papel un círculo del mismo tamaño que la moneda. El resultado fue que el diámetro del círculo del niño rico era sensiblemente más pequeño que el del pobre. ¿Cuál es la explicación? Lo que para el pobre representaba un mundo de posibilidades, para el rico no tenía apenas importancia. Algo aparentemente tan objetivo como la extensión de un objeto, en realidad está subjetivado por nuestra posición en la vida social y económica.

Lo mismo acontece con las herramientas tanto teóricas como materiales con que cuenta una sociedad en un determinado momento a la hora de interaccionar con la naturaleza (Bachelard, 2000). La objetividad que se consigue a la hora de medir con exactitud determinadas superficies no fue la misma cuando empezó a conocerse el cálculo infinitesimal que cuando sólo podía hacerse descomponiéndola en trapecios. Lo mismo se diga de contar o no con determinado instrumental. Cuando para ver sólo se disponía de nuestros ojos, no teníamos la misma objetividad que cuando en 1590

Zacharias Janssen inventó el primer microscopio, ni en esa época si la comparamos con lo que alcanzamos a ver con un microscopio electrónico moderno. O cuando se orbitó el telescopio Hubble en 1990 mostrándonos los confines del Universo desde fuera de la atmósfera terrestre.

La conclusión de todas estas situaciones, que para nada agotan el campo, es que en nuestra vida ordinaria todas nuestras percepciones están trufadas de subjetividades. Lo que se llama verdad, en el fondo no es más que nuestra verdad. Lo muestra perfectamente la película *Rashômon* (Kurosawa, 1950), basada en un cuento escrito por Ryūnosuke Akutagawa, donde los testigos cuentan versiones diferentes de lo sucedido siendo verdad todas ellas, pues cada uno la cuenta desde sí como vivió lo sucedido.

En el campo de la ciencia la cosa no es muy distinta. Orozco Pérez (2014), cuando habla de ciencia sostiene que las afirmaciones científicas deben estar libres de valoraciones esto es, cuando el sabio entra en su laboratorio debe dejar a la puerta sus creencias, sus valores y sus intereses, la tan reclamada *wertfreiheit*. El problema está en que, para los humanos, esta pretensión es imposible. La ciencia ni la Cultura nunca serán desinteresadas porque nos va la vida en ellas. Frente a los peligros y dificultades que la vida nos plantea no tenemos otro remedio de ir construyendo soluciones para salir del caso.

Por esa razón, decir que la cultura y la propia ciencia deben ser *desinteresadas* y *objetivas* no indica más que la pretensión de hacer aparecer como verdades universales lo que en realidad son verdades en parte (Bachelard, 2000). A quien estas palabras le suenen a herejía científica, se invita a que reflexionen sobre cómo está construida la ciencia y vean si responde o no a las pretensiones de "desinteresada" y "objetiva".

Nadie se atreve a discutir que el uso práctico que se da a los productos generados por la actividad científica sea desinteresado y ajeno a creencias e ideologías. Normalmente los defensores de "la ciencia libre de valores" o "*Wertfreiheit Wissenschaft*", se limitan a reclamarlo para la construcción de la ciencia y sus conceptos. Vease si al menos esto es posible.

Inténtese adentrarse en el tema de la construcción de la ciencia, y para eso obsérvese el volumen y temática de la literatura científica que genera la investigación médica. Si los saberes médicos tuviesen un desarrollo objetivo, racional y desinteresado parece que la mayor abundancia de investigación debiera corresponder con las enfermedades más extendidas en la humanidad o al menos las que tienen una mortalidad más alta, la verdad es que la cosa no va por ahí. El problema que ocupa el primer nivel en la producción

de bibliografía médica son las enfermedades y problemas cardiovasculares que para nada son los que más mortalidad generan en el planeta ni siquiera las que afectan a más individuos. Lo que sí es verdad es que buena parte de quienes las padecen se ubican en el llamado primer mundo y tienden a corresponder con sectores de la clase media con posibilidades de comprar a los laboratorios los medicamentos prescritos (Velázquez, 1999).

El problema de una ciencia hecha en función de intereses radica en el hecho de que una buena parte de los intereses de la humanidad no son comunes a todas las personas y colectivos sino antagónicos. Esto se interpretaría como que lo que interesa a unos comporta el desinterés o, con mucha frecuencia, el anti interés de otros. La consecuencia es obvia: la mayor parte de los enunciados, ni siquiera los científicos, sobre todo cuando se refieren a las ciencias humanas y sociales, están "libres de valores" (Sauquillo, 2017, p.419), y por tanto no cabe, salvo que se pretenda manipular la realidad, presentarlos como universales y objetivos.

La única objetividad posible se da cuando se negocia significados o cosas entre personas o colectivos que tienen intereses diversos o incluso antagónicos respecto del problema que se quiere analizar. Y la mejor manera de hacer esto según el semiólogo y antropólogo aplicado Marcial Gondar (2004, p.72) es que los equipos de investigación aspiren a cumplir dos condiciones:

- a. estén compuestos de miembros procedentes de las distintas disciplinas que tienen algo que decir sobre el problema estudiado
- b. den voz a los distintos actores que van a ser los futuros usuarios del proyecto una vez realizado para que estos puedan aportar sus puntos de vista sobre la forma de enfocarlo

Una vez explicitada los presupuestos epistemológicos de los que se parte en este estudio, su naturaleza, posibilidad, alcance y fundamentos, será presentado desde el punto de vista desde el que se va a enfocar la reflexión sobre el análisis, conservación y puesta en valor de la isla de Tambo. Como se dijo, el elemento principal desde el que vamos a mirar como objeto de nuestro estudio es el concepto de "paisaje cultural". Así la teoría para la aplicación práctica posterior del urbanismo y la arquitectura será vinculado de manera firme a las humanidades tanto que resueltos los aspectos técnicos intentando llegar a fusionar ciencia y arte.

2.1.2. El paisaje: concepto y usos actuales

"¿Cómo se puede comprar el cielo o el calor de la tierra? Esa es para nosotros una idea extravagante. Si nadie puede poseer la frescura del viento, ni el fulgor del agua, ¿cómo es posible que ustedes se propongan comprarlos? Mi pueblo considera que cada elemento de este territorio es sagrado. Cada pino brillante que está naciendo, cada grano de arena en las playas de los ríos, los arroyos, cada gota de rocío entre las sombras de los bosques, cada colina, y hasta el sonido de los insectos, son cosas sagradas para la mentalidad y las tradiciones de mi pueblo (Sealth, 1854, citado por Valenzuela y Arce, 2000, p.39)."

Inspirándose en la Convención Europea del Paisaje, del 2 de Europa, el paisaje ha sido definido por diferentes pensadores como territorio visto, como la parte visible del medio ambiente, la percepción del medio por el individuo a través de los sentidos. Es el ambiente externo, natural y/o antrópico, que puede ser directamente percibido o vivido por una persona cuando observa o siente una parte de un medio físico más amplio. El paisaje es una zona o unidad de territorio sobre todo de las representaciones que comparte con los miembros de la cultura a la que pertenece. Es un área tal como la percibe la gente se dirá en la Convención Europea del Paisaje:

"Landscape means an area, as perceived by people, whose character is the result of the action and interaction of natural and/or human factors" (Council of Europe, 2000, p.2).

Esta nueva interpretación del paisaje está propiciando la creación de una nueva cultura del territorio. En efecto, éste empieza a ser concebido y vivido en términos de paisaje: "como fondo escénico en el que se desarrolla la vida de las personas" (López Silvestre, 2009, p.101). Ello supone una nueva visión del medio socio-físico en el que vive la gente. Territorio y paisaje han devenido conceptos correlativos y la cultura territorial de una población se mide por la valoración que hace de sus paisajes.

Una de las transformaciones más importantes de nuestro mundo contemporáneo es el surgimiento de la conciencia ecológica. Es un hecho comúnmente aceptado que, a lo largo de la historia la relación entre humanos y paisaje ha producido un constante flujo de energía

recíproca, a veces enriquecedora, pero en otras ocasiones degradante. Esta convicción comienza a formar parte esencial de su cultura y lo empiezan a valorar como un factor determinante en la configuración de su propia sociedad hasta el punto de llegar a pensar que en él se hallan las raíces más profundas de la estructura profunda de nuestro estar en el mundo.

Como herramienta para operacionalizar esta preocupación comienza a tomar importancia el análisis del paisaje entendido como un resultado de prácticas sociales o, si se prefiere, como una construcción social que nos permite mostrar la acción del hombre sobre la naturaleza a lo largo del tiempo hasta el punto de poder reconocer aspectos de nuestra historia en el paisaje actual. En una palabra, el paisaje entra a formar parte intrínseca de la identidad cultural y, en cuanto que conserva las huellas y trazas de nuestra civilización, constituye una parte importante de nuestro *patrimonio cultural* (Torrubia Fernández, 2014).

La revolución que se quiere instaurar con la idea de paisaje implica un nuevo modo de pensar que se caracteriza por entender que en manera alguna se pueden separar los problemas ecológicos de los problemas de explotación y miseria que, por más que con frecuencia se pretenda apartarlos del foco mediático, todavía soportan muchos países y naciones. La conclusión es clara:

"No se trata únicamente de promover la armonía con la naturaleza sino también entre las personas que habitan nuestro planeta. Actualmente, más de 6.800 millones de personas demandan cantidades crecientes de recursos materiales que destruyen los ecosistemas y vierten a la atmósfera miles de millones de toneladas de gases de efecto invernadero. El resultado de este proceso se simboliza en la actualidad con la idea de «cambio climático», un proceso descontrolado que desde hace tiempo está afectando no solo a la Naturaleza sino también a las personas, pero especialmente a las de los países no desarrollados" (Gómez Alzafé, 2010, p.101)."

Al margen de las discusiones que este tema ha provocado, lo cierto es que se pierde la fe ciega en el *desarrollo* como estrategia adecuada para solucionar todos los problemas que puedan amenazarnos. Comienza así a desarrollarse el concepto de *sostenibilidad ecológica*, cuyo núcleo fundamental implica reconocer que el capital natural y

social no se pueden sustituir indefinidamente por capital industrial. Dicho en otras palabras: se trata de reconocer que los sistemas de producción que puede soportar el planeta tienen límites reales para la expansión de la economía de mercado. El cambio climático es, quizás, el más evidente y apremiante de estos límites (Assadourian, 2012).

En sinergia con esta conciencia de que los dividendos bancarios no pueden tener al planeta y a los individuos que lo habitan a su absoluto servicio va floreciendo también la idea de que existe otro capital distinto del monetario: la naturaleza como objeto de contemplación y disfrute o, si se prefiere decirlo en otras palabras, el territorio como paisaje, como un recurso natural no consumible. Decir "no consumible" no significa que no se pueda tocar ni utilizar como recurso económico sólo significa que cuando esto se haga no destruyamos el producto, esto es que no se utilicen los recursos por encima de la capacidad de reproducción de estos y cuando estos no se reproducen (pensemos en un castro o una iglesia) no se intervenga en ellos de tal manera que haga inaccesible su historia a quienes vengan después. Nace así como concepto teórico algo que las sociedades tradicionales hicieron toda la vida por más que con frecuencia careciesen de un término clasificatorio para nombrarlo: el concepto de sostenibilidad (Gondar Portasany, 2012).

Este plus emocional que tiene la naturaleza más allá de su valor crematístico fue algo que siempre estuvo presente en todas las culturas de las que tenemos noticia. En todas las épocas y en todas las culturas el disfrute de la belleza natural siempre ha formado parte de la existencia humana. El hombre no es un mero receptor y traductor de los estímulos que recibe del entorno físico sino que la información que procede de los receptores sensoriales de nuestro cuerpo influye en lo que pensamos y somos. En este rasgo de la especie humana es lo que nos hace entender que el paisaje que nos rodea es una dimensión constitutiva del ser humano (Mazzoni, 2014).

Esta valoración de lo emocional y lo estético más allá de su valor económico, con la llegada del capitalismo salvaje e inmedatista, corre peligro de irse resquebrajando e ir dando paso a una naturaleza totalmente reedificada con la consiguiente degradación y empobrecimiento que esto supondría para las personas que habitamos en esta sociedad. Se corre el grave riesgo de ir dejando de reconocer que el entorno en el que vivimos y trabajamos, además de sus potencialidades económicas, posee una multiplicidad de significados existenciales que tienen un enorme valor para la vida y la vida de las personas. "Es urgente tomar conciencia que la belleza y, en el caso que estamos comentando, el paisaje son elementos esenciales para la vida de los individuos" (Nogué, 2007, p.162). Todo lo que abarca la belleza (y el paisaje y todo lo que este conlleva,

como queda dicho, es un elemento fundamental) no es un lujo, no es algo prescindible, es un derecho fundamental necesario para que cualquier vida reciba el calificativo de humana. "Un mundo humano sin belleza tendría los mismos efectos que un planeta sin oxígeno" (López Silvestre, 2003, p.294).

Por suerte, esta presión del capital por monetizar absolutamente todo, está también, muy a su pesar, contribuyendo a hacer crecer una atmósfera en defensa de otros valores. Son cada vez más los que luchan por que se evoluciona hacia una mayor sensibilidad ambiental ocupando un lugar cada vez más determinante en sus preocupaciones el paisaje que es valorado como un bien simbólico al que se tiene derecho. También empiezan a cobrar relevancia los movimientos de ciudadanos que reclaman y luchan por la belleza de los espacios donde vive la gente. Y en la agenda de los políticos se halla la preocupación por promover leyes encaminadas a crear entornos más bellos, agradables y saludables: reducción de la contaminación, informes sobre el impacto medioambiental, creación de parques y jardines, etc. La humanidad parece estar empezando a tomar conciencia sobre las crecientes presiones negativas que se están ejerciendo sobre el medio ambiente (Gomera Martínez, 2011).

Con todo, es de justicia reconocer que la ciudadanía y sus responsables políticos no terminan de implicarse seriamente en la consecución de este objetivo. La conciencia ecológica todavía pertenece más al terreno de los discursos y las declaraciones programáticas que al de las decisiones operativas. La cobardía de los gobiernos por aplicar con energía la legislación necesaria es solo comparable a la indiferencia de una ciudadanía que, a duras penas, se esfuerza por practicar algunos rituales de reciclaje y buena conducta cívica ambiental. A pesar de estas debilidades, no se olvide la fortaleza y recursos del enemigo que tiene enfrente, también es cierto que la conciencia y los movimientos en defensa del valor cultural de la naturaleza y el paisaje van en aumento (Gomez Martinez, 2011).

2.2. Territorio y paisaje

"El locus, lo que crea identidad, tanto colectiva como individual. Lo que otorga al individuo y al grupo el hecho diferencial que le convierte en algo propio y que da lugar a la aparición del otro. Pero para que esto suceda deben de formalizarse vivencias comunes en ese espacio para que den soporte a las imágenes y al recuerdo (Fariña, 2017, p.111). "

El ser humano interacciona cada minuto de su vida con el medio por el construido, es decir, con el territorio que habita. Éste afecta sus sentidos, sus emociones y sus relaciones comunitarias. Ha sido descrito como el contexto invisible de nuestra vida y del cual no somos plenamente conscientes. El territorio como medio físico refiere a un espacio en la superficie de la tierra que se considera como propio y al que el género Homo le ha asignado diferentes funciones en el transcurso del tiempo. Alude a la relación que los miembros de un grupo social mantienen con su entorno físico y al mapa espaciotemporal del lugar donde desarrollan su vida. Es, por tanto, un espacio definido, producido y ordenado por acciones humanas que remiten a los valores que los agentes encargados de realizarlo le atribuyen en función de sus intereses del momento (García García, 1997).

Esta variabilidad en el tiempo y en el espacio de los sistemas de valores y creencias de los individuos que a lo largo de la historia ocuparon un territorio hace que este haya sido valorado de modo distinto en diferentes épocas y sociedades que en el habitaron: superficie terrestre, recurso, hábitat, frontera, límite, soporte y marco de vida para las especies vegetales y animales, zona de refugio, espacio común a un grupo humano, construcción socio física, lugar de recreo, etc. son algunas de las formas de esta interpretación. El modo como la especie humana estructura el espacio y actúa sobre él está condicionado por la forma en que lo percibe y lo vive (Hernández Hernández, 2009).

"¿Es en realidad un concepto? (...) Sería más prudente hablar de un horizonte de referencia. En efecto, existen tantas definiciones de territorio como disciplinas relacionadas a él: la definición de los juristas, por ejemplo, se refiere solamente a la soberanía y a las disposiciones que se desprenden de ella; la de los planificadores,

en cambio toma en cuenta factores tan variados como la geología, la topografía, la hidrografía, el clima, la cobertura forestal, así como las culturas, las poblaciones, las infraestructuras técnicas, la capacidad productiva, el orden jurídico, la distribución administrativa, la contabilidad nacional, las redes de servicios, las maniobras políticas, etc., y no solamente en la totalidad de sus interrelaciones, sino dinámicamente, en virtud de un proyecto orgánico (Corboz, 1983 , p.16)."

Las cuestiones que plantean los procesos de mediación entre el individuo, los colectivos y el territorio se incardinan actualmente en el campo de los estudios sobre paisaje. No se trata de entender por ello el territorio como objeto susceptible de un sentimiento de belleza, sino de plantear el despliegue de medios por los que el ser humano establece vínculos emocionales y simbólicos con el mundo, tanto en la interpretación que hace de él como en los modos de interacción en que estos se actualizan (Busquets & Cortina, 2009).

Lo que subyace a todo análisis teórico sobre la vivencia del paisaje son los modos por los cuales la ciudadanía participa a lo largo de la historia de una interacción positiva con su contexto simbólico y territorial, y no exclusivamente los espacios físicos sobre los que han tenido lugar estas vivencias. En este nuevo contexto el paisaje se valora como un fértil concepto que sirve para "expresar las relaciones entre los miembros de un grupo social y el territorio que habitan y, a través de estas relaciones, entender las creencias y los valores que la sociedad tiene acerca del territorio que ocupa" (Ambroise, 2002, p.234).

El territorio es concebido como un escenario que enmarca la vida humana y supone la existencia de sujetos humanos los cuales le impregnan de un sentido determinado que proviene de una época y cultura específicas. Los múltiples significados que los hombres otorgan al territorio se pueden entender con la categoría de paisaje. Esta relación entre la sociedad y su territorio que, como digo, es lo que constituye el paisaje abarca una doble vertiente: por una parte, los procesos sociales y económicos que conforman el territorio; por otra, las representaciones e imágenes que esta sociedad tiene de su territorio. Como, por tanto, podemos ver, el paisaje tiene una vertiente social y otra cultural siempre que tengamos claro que ninguna de las dos funciona autónomamente sino en sinergia continua.

Lo que pretende este modo de entender el paisaje al poner en relación personas y territorio es que esta disciplina pueda dar respuesta, el teórico social Jose Luis García (1997, p.116), a tres necesidades: a) contribuir a satisfacer las carencias que va sintiendo la población sobre el entorno en que habita, b) orientar las modificaciones que la población, llevada por su estilo de vida, va realizando en el entorno natural y social y c) *last but not least*, regular de manera prudente la continuidad de recursos para las nuevas generaciones.

Esta nueva disciplina que tiene por objeto el estudio del paisaje está ganando importancia fruto de la toma de conciencia progresiva entre la ciudadanía en lo que se refiere a los efectos terribles del cambio climático, efectos que están llevando a la aparición de nuevos valores que tienen que ver con la calidad de vida y del entorno. Esta nueva cultura medioambiental está erosionando si bien muy poco a poco la cultura hegemónica dominada por el economicismo ejercido sobre la naturaleza. Comienza a fortalecerse así una nueva mentalidad medioambiental que está cambiando la visión materialista de la naturaleza y de los seres vivos. "El ciudadano medio se está concienciando de los peligros que entraña la idea del dominio y transformación sin límites de la Naturaleza a través de la tecnociencia" (Naredo, 2010, p.98).

Este ideal, hasta hace poco indiscutido al abrigo de la idea de progreso, está empezando a ser sustituido por una percepción positiva de la naturaleza vista como un valor estético-cultural de gran importancia. En efecto, cada vez son más aquellos que asocian la naturaleza a belleza, pureza, armonía y fragilidad. El propio texto de la Convención Europea del Paisaje lo considera un elemento decisivo para garantizar la calidad de vida de las poblaciones. Según este texto fundacional el paisaje constituye un elemento esencial del bienestar individual y social, responde al deseo del público de disfrutar de paisajes de alta calidad y puede jugar un papel activo en su transformación. En él se promueve la gestión sostenible del paisaje como la vía más adecuada para conseguir un uso racional de los recursos de cualquier territorio (Convenio Europeo del paisaje, 2000).

2.3. La categoría de paisaje cultural

Como cita Netz (2015, p.79), "La Historia tiene lugar a medida que la carne se mueve dentro del espacio, de modo que, entre otras cosas, también tiene que ver con la biología de la carne y de la topología del espacio".

La historia del concepto de paisaje ha atravesado un periodo de rápida y profunda transformación hasta adquirir esta alta valoración.

Dos factores han sido determinantes para la aparición de esta nueva forma caracterizada por entender el territorio como paisaje. De una parte, los cambios radicales que están aconteciendo a nivel planetario y cuyas consecuencias pueden poner en peligro el futuro de la humanidad. De otra el esfuerzo gigantesco de la comunidad científica internacional por fomentar en la ciudadanía una potente conciencia medioambiental que nos está haciendo ver que los cambios sin precedentes que se están produciendo en el planeta pueden poner en peligro la vida sobre la Tierra (Toussaint, 2010).

Esta amenaza, debida a la crisis ambiental que ha generado nuestro estilo de vida, está obligando a reflexionar sobre la validez de los actuales modelos de gestionar el territorio cuyos riesgos y consecuencias indeseables son imprevisibles para los seres humanos, y al mismo tiempo obliga a reflexionar también sobre las creencias y valores que estuvieron sustentando tal comportamiento irreflexivo (Camarero, 2016) Es cierto que en esta cuestión tan candente mito y realidad conviven, que se tiene un escaso conocimiento del planeta, que no se posee un modelo científico fiable y completo, que el miedo apocalíptico tiene buena acogida en nuestra sociedad consumista. Pero también es cierto que se tiene signos visibles de que no se va por el buen camino: cambio climático, extinción de especies, agotamiento de recursos no renovables, calentamiento global, contaminación de los ríos, mares y océanos, pobreza, hambre, aumento de las desigualdades desde el nivel local al global, etc. (Diamond, 2006).

Frente a todo esto, la humanidad tiene que aumentar el consumo de recursos para poder erradicar la miseria de los pobres del mundo y al mismo tiempo tiene que limitar el crecimiento de la sociedad opulenta para reducir la huella ecológica humana total a fin de evitar el colapso ecológico. Para afrontar este dilema el principal problema no es que se sea incapaz de ver las consecuencias de nuestras actividades, sino que no se para de dirigir nuestras acciones hacia consecuencias indeseables: no se está siendo capaces de abandonar el camino del crecimiento que puede conducir al abismo. Hemos generado un monstruo que ya no se puede parar (Diamond, 2006).

En las sociedades opulentas se mantiene el crecimiento porque se considera necesario para mantener el empleo, la movilidad social y un beneficio cada vez mayor para unos pocos. De manera inconsciente se mantiene la creencia en la infinitud de los recursos. En los países pobres el crecimiento es absolutamente necesario para poder escapar de los azotes de la miseria, la pobreza y el hambre. Ahora bien, el reto que todos deben superar si no se pretende que todos nos despeñemos por el precipicio es conjugar medio ambiente con desarrollo sin crear cargas insostenibles a los países subdesarrollados y a los desfavorecidos del primer mundo (Diamond, 2006).

Este desafío nos obliga a tomar medidas decididas y contundentes para lo cual es necesario cambiar nuestro estilo de vida y, sobre todo, los valores que lo conforman puesto que han ido generando un modelo de producción y consumo cuyas secuelas ambientales amenazan la continuidad de la vida. Es urgente cambiar este estilo de vida eurocéntrico al que paradójicamente aspiran todos los países de la tierra. "Hay que renunciar a las reglas del sistema capitalista de acumular bienes monetarios en pocas manos para caminar progresivamente hacia un uso sostenible del territorio al servicio de todas las poblaciones del Planeta" (Watsuji, 2006, p.97).

Un primer paso en este sentido por parte de las sociedades avanzadas es que se ha empezado a crear y valorar un nuevo tipo de patrimonio: "el paisaje como un elemento esencial del bienestar individual y social" (Giner, 2010, p.73). Cada nivel de vida social de un pueblo tiene su propio lujo que finalmente lo transforma en necesidad. El concebir el territorio como paisaje tiene su origen en la cultura urbana, proviene de las metrópolis modernas, es un producto del hombre que ha vivido mucho tiempo alejado de la naturaleza por efecto de la división del trabajo y del profundo desarrollo de las tecnologías de dominación de la naturaleza. En este contexto empieza a plantearse que el auténtico valor humano del territorio está en verlo como paisaje. El poder descubrir y gozar de un espacio bello contribuye a crear un estado de ánimo que proporciona una mayor calidad de vida. De ahí que el disfrute del paisaje se empieza a ver como una necesidad simbólica y en consecuencia como un derecho del que a nadie se le puede privar (Giner, 2010).

2.4. Paisaje cultural, interdisciplinaridad y visión holística

La conciencia medioambiental se ha convertido en uno de los motores del pensamiento y la acción social contemporánea. A su desarrollo ha contribuido la perspectiva antropológica que siempre ha cuestionado los límites entre el ser humano y la naturaleza para poner en evidencia las profundas imbricaciones que existen entre cultura y ecosistemas (Dobson, 2010). Para explicar la conducta humana las Ciencias sociales se han servido de tres categorías o niveles de análisis en estrecha correspondencia: persona, sociedad y cultura. Pero debemos reconocer que también "es esencial el medio físico en el que desarrollan su vida las personas" (Martínez de Pisón, 2009, p.42)

El territorio como entorno cultural es una dimensión constitutiva de la naturaleza humana como han enseñado las ciencias de la complejidad. Han demostrado que no se puede concebir un sistema aislado de los condicionamientos de un entorno, y en

consecuencia no se puede entender al ser humano si no es en el seno de interacciones de un ecosistema que también conforma su naturaleza. No se puede entender la vida individual y social de las personas si se prescinde del medio ambiente en el que están instaladas, es decir, del espacio social y culturalmente construido que habitan. De ahí que un enfoque que se pretenda completo debe analizar la intención y la acción humana en el contexto de una relación permanente y mutuamente constitutiva entre la gente y el medio socio-físico que habita (Maya Augusto, 1995).

En las actuales investigaciones sobre el paisaje está pasando desapercibida una de sus dimensiones esenciales: sus *raíces culturales*. Es preciso no olvidar que el respeto y la protección de los sistemas naturales es un elemento fundamental de las culturas tradicionales. Basta repasar las monografías antropológicas para comprobar que el significado que ha tenido el medio ambiente ha ido cambiando con el tiempo, con los avances de la civilización, con la educación de las personas, con las tradiciones culturales, etc. Desde un punto de vista cultural todas las variadas y ricas actividades de configuración y recreación constante del territorio que ha hecho la especie humana, ya sea pacífica o conflictiva, se pueden condensar en tres: económica, social y simbólica. Estas tres funciones están integradas en la categoría de paisaje cultural (García García, 1997).

Allí donde viven, los seres humanos se apropian de la naturaleza en términos culturales, esto es, modelan los paisajes al tiempo que desarrollan su propia cultura. No existen paisajes sin personas y, en sentido estricto, no existen "paisajes naturales", ya que hasta el último rincón del planeta ha sido modelado por la intervención humana, directa o indirectamente, por ejemplo, por causas climáticas favorecidas por la acción humana (Rubio Tenor & Ojeda-Rivera, 2018). Los paisajes constituyen siempre estructuras culturales expuestas a las dinámicas económicas y a las actuaciones socioculturales, que conforman la materia prima a partir de la cual se teje cualquier paisaje, cada uno con su diseño particular y, por ende, su valor único.

Los plurales sentidos del paisaje, sus distintas escalas y la diversidad de objetivos de los proyectos paisajísticos explican el carácter muy abierto de la metodología de análisis del paisaje y la variedad de instrumentos, explícita o implícitamente paisajísticos, destinados a la defensa de sus valores y a la ordenación de sus dinámicas y transformaciones (Iranzo, 2008).

En la riqueza de posibilidades que ofrece cualquier paisaje, ya sea subjetiva u objetiva, se hallan los diferentes tratamientos y los diferentes métodos que cada colectivo de profesionales ha hecho del paisaje y que han propiciado definiciones específicas y diferentes indicadores para fijar lo que constituye la esencia de un determinado paisaje.

Con estos diferentes acercamientos, el paisaje adquiere valores particulares y significados propios. Así se puede recordar los sentidos otorgados por el arte, la filosofía, la ciencia, los mitos, las referencias e interpretaciones culturales del antropólogo, la identificación y los usos que hacen de él los actores sociales, etc. (Blanco Arroyo, 2015). Pues bien, para organizar estas múltiples y variadas maneras de enfocar el estudio del paisaje podemos tomar como punto de referencia "la unidad de paisaje: estructuras mínimas en las que se puede descomponer un paisaje. Han sido definidas como unidades aisladas en la correspondiente individualidad del paisaje" (Martínez de Pisón, 2007, p.331). La agregación ordenada y coherente de estas partes elementales constituye un paisaje. Es la fijación de tales unidades dentro de la escala correspondiente lo que nos va a permitir alcanzar una comprensión holística del mismo (Martínez de Pisón, 2007).

"Pero quizás mucho más determinante que las escalas es la mirada específica con la que se las ve. Para que existan paisajes deben existir una serie de elementos objetivos que los compongan, pero sobre todo es necesario alguien que los perciba, los viva y les otorgue un significado. Desde esta perspectiva las unidades de paisaje se establecen en base a los factores que se consideran como definitorios del paisaje, es decir, depende esencialmente de las formas de ver y de interpretar. La división espacial que se selecciona dentro de un territorio depende del punto de vista. En este proceso, el ojo, órgano fundamental de la percepción del hombre se carga de notas, según el ámbito social en que vive su poseedor y según la cultura que tiene la sociedad en que nace éste. El ojo abre y cierra horizontes y cielos de acción y no sólo es órgano físico individual, sino también, o más bien, un órgano con significado social y colectivo (Caro Baroja, 1987, p.7). "

Cualquier elemento de un paisaje posee múltiples valores, pero el significado que le otorgan los perceptores al paisaje es esencial. De acuerdo con esta idea podemos reducir la complejidad y variedad de estudios sobre el paisaje condensándolas en cuatro tipos de miradas (Marcucci: 2000, p.70) :

- a. Enfoque estético: unidad visual de paisaje.
- b. Enfoque ecológico: unidad ambiental de paisaje.
- c. Enfoque intervencionista: unidad proyectiva de paisaje.
- d. Enfoque antropológico: unidad cultural de paisaje.

Ahora bien, sea cual sea el enfoque en el que se sitúa para estudiar un paisaje siempre se debe realizar desde una perspectiva interdisciplinar (Cornejo Nieto & Prada Trigo, 2011). Estamos obligados a desarrollar un tratamiento integral en el que converjan formas de ver que provengan de otras disciplinas, de perspectivas y métodos tanto cuantitativos como cualitativos, es decir, la integración de las perspectivas naturalista y cultural en el estudio del paisaje (Cornejo Nieto & Prada Trigo, 2011). Se debe por ello superar la actual incomunicación entre disciplinas que no solo no comparten puntos de vista, sino que se enfrentan en sus esquemas y visiones ya que cierran posibles canales de comunicación y favorecen la confusión de conceptos, como bien señalan diferentes autores:

"In current landscape theory, there is considerable consensus about conceiving landscapes holistically. That is to say, understanding the landscape as a whole cannot be done merely by analyzing its elements" (Marcucci, 2000, p.71).

"The interaction of the elements must be considered, especially the interaction of natural and cultural ones. It follows that landscape history must also take a holistic view of a landscape, integrating natural and human activity as parts of a single evolving system (Español, 2006, p.34).

En esta forma integral de ver el territorio los arquitectos tienen que ser conscientes de la necesidad de definir con claridad la relación histórica hombre-medio ambiente, eliminar el etnocentrismo y el colonialismo que padecen tantas disciplinas y caminar hacia una colaboración multidisciplinar. En este trabajo de colaboración las preguntas clave que se deben plantear son muy simples: qué tipo de medio ambiente se debe conservar, por quién y para quién. Y para poder responderlas hay que fijar con claridad qué paradigmas, qué supuestos, que programas de investigación debemos compartir para facilitar la necesaria comunicación que promueva y permita la futura investigación (Quijano, 2000)."

Pues bien, es difícil encontrar categorías sacadas del bagaje conceptual de la arquitectura con las que comprender y solucionar la universalidad y la gravedad de los problemas ambientales que actualmente tenemos que afrontar. Para paliar esta dificultad y unificar teorías que sirvan para modelizar, comprobar y ofertar propuestas alternativas de futuro, al tiempo que es cercana a otros expertos que participen en el equipo interdisciplinar, propongo, en el sentido del geógrafo Sauer (1925), que se utilice una categoría que es fértil de cara a poder interpretar el significado que debe tener para los hombres de nuestra sociedad el territorio que habitan: "Paisaje Cultural". Esta categoría da un punto de referencia para mantener esta tensión holística en las tareas de identificación y caracterización y de este modo poder caminar hacia una visión integral del territorio como se exige en el saber de nuestros días.

Si bien los orígenes del término «Paisaje Cultural» podemos rastrearlos en escritos de historiadores o geógrafos alemanes y franceses de finales del XIX, tuvo con el paso del tiempo un largo recorrido histórico y disciplinar, de suerte que hoy es de uso común en todas las ciencias sociales y no olvidemos que la arquitectura, junto a su obvio componente técnico debe tener en cuenta siempre a los usuarios de sus producciones y a su contexto en el más amplio sentido de las palabras usuario y contexto (Broadbent, 1976).

El «Paisaje Cultural» se puede describir como la transformación de una parte de la Naturaleza que realiza el hombre para configurarla, usarla, gestionarla y también disfrutarla de acuerdo con los patrones que dimanan de su propia cultura. Es por tanto una interrelación de los medios naturales y humanos. Abarca, pues, un área natural y otra cultural, la cual asume un carácter específico como resultado de muchas decisiones tomadas a lo largo de la historia con sus cambios mutaciones y demás avatares (Molano, 2007, p.74)

Con la vista puesta en que esta investigación, hoy solo prospectiva y académica, pueda llevarse a la práctica y el firme convencimiento de que los problemas que tocan el paisaje cultural de un pueblo no los puede enfrentar exclusivamente el arquitecto sino en sinergia con otros profesionales e incluso, cuando esto es posible, con los destinatarios finales, desde el primer momento del diseño de la investigación, se trata de formar un equipo en el que, junto a la Arquitectura, están representadas, la Arqueología, la Historia, la Antropología aplicada, la museología y el Marketing Social. Fue este equipo el que acordó que, las líneas maestras de la investigación debe concentrarse:

- a. en el valor simbólico que las personas otorgan al lugar que habitan, o, en su caso, con el que mantuvieron algún tipo de relación con él en el pasado.

- b. en el significado que tiene para ellos el mapa mental que usan para desenvolverse en ese espacio.
- c. en el valor simbólico que tendría para los que, viniendo de una cultura urbana pudiesen disfrutar de ese lugar.
- d. en el valor simbólico y de promoción, conservación y puesta en valor que para los profesionales que participan en el proyecto tiene el lugar.

La razón de todas estas miradas es simple: se percibe, se comprende y se crea el paisaje a través del filtro de nuestra cultura. Así como el agua siempre adopta la forma de la botella, eso mismo le pasa a la percepción de los problemas y de las situaciones. Si se aspira a superar la tendencia natural que tiene todo humano de creerse el centro del mundo y de estar convencido que su modo de ver la realidad es el único razonable, se tendrá que acostumbrar a no ver los problemas únicamente con ojos propios sino tratar de incorporar a esa visión las miradas de los demás. Ello constituye un fuerte argumento para entender que esta forma de actuar se convierta en el núcleo de un modelo que oriente las investigaciones del arquitecto cuando aborda las complejas formas con las que nuestros antepasados y nosotros mismos nos relacionamos con el territorio que habitamos. La razón de que las miradas sean varias y diversas es alcanzar una perspectiva poliocular que trata, dentro de lo posible, de buscar la integración de las distintas posiciones evitando caer en el etnocentrismo de cada uno de los profesionales que intervienen en el proyecto (Maruyama, 1978).

Conviene no olvidar que, por más que el término "Paisaje cultural" ya goce de reconocimiento oficial, tal categoría constituye una expresión poco común e incluso resulta relativamente opaco para una gran parte de la población. Mucha gente identifica paisaje cultural con lugar histórico, lo asocia a un espacio geográfico, a un evento, a una actividad o a un personaje histórico, en suma, a un paisaje histórico cuyos elementos constitutivos son valores estéticos y culturales. Identifica paisaje cultural "con la huella de la actividad humana sobre el territorio, pero reducido a un resto fósil de gran valor que hay que conservar y proteger" (Buxó, 2006, p.2) Pero paisaje cultural es un concepto mucho más rico que el que aparece en esta propuesta que los reduce a islas de la memoria. Atesora y simboliza una enorme cantidad de significados y valores y por ello constituye un punto de referencia mucho más sólido y fértil pues permite centrar la mirada en los paisajes ordinarios en los que vive la gente, es decir, en los paisajes vividos por las personas.

En los últimos tiempos, la percepción que de los paisajes culturales comienza a tener la gente está siendo remodelada por las decisivas aportaciones del Convenio Europeo del Paisaje. Constituye una innovación con respecto a otros documentos sobre

el patrimonio natural y cultural pues refiere tanto a los paisajes que se puedan considerar relevantes desde un punto de vista histórico, elementos singulares de carácter puntual, como a los cotidianos, ya sean éstos de calidad o estén degradados (Convenio Europeo del Paisaje, 2000).

El concepto de paisaje cultural así entendido "expresa el deseo de afrontar de manera global la cuestión de la calidad de los lugares donde vive la población, reconocida como condición esencial para el bienestar individual y social (entendido en el sentido físico, fisiológico, psicológico e intelectual), para un desarrollo sostenible y como recurso que favorece la actividad económica" (Council of Europe, 2008, p.6). Esta perspectiva abarca un campo de aplicaciones mucho más amplio por cuanto implica la relación entre las personas, la esfera de las ideas y los valores, y los espacios humanizados que la gente ha creado para vivir en ellos.

En este mundo globalizado y policultural que nos ha tocado vivir se ha convertido en lema este principio: "Piensa localmente y actúa globalmente" (Geddes, 1915, p.397). Pero para posibilitar el diálogo entre culturas diferentes se completa con este otro lema: "Piensa globalmente y actúa localmente" (Rodríguez Magda, 2004, p.17). Invita a que el respeto por la diversidad cultural heredada y el desarrollo mundial sostenible se conviertan en una pauta sólida que oriente y sirva de base para configurar el papel que debemos desempeñar en la vida. Pensamos que para aplicar este principio el ámbito local es esencial y para su realización se puede servir de la categoría de paisaje cultural. Es una categoría fértil porque sirve para extraer, pero también proponer ideas realistas y efectivas que puedan ser aceptadas por la población. Se trata de conectar con la cultura del lugar de vida de las personas.

La sociedad civil es el ámbito en el que se establecen vínculos fraternales y afectivos, se crea cultura y se contribuye al capital social la comunidad. Es allí donde se interactúa y se divierte con los demás por el mero placer de la compañía y el deseo de transformar las vidas de los demás, así como por el bienestar de la comunidad. Se ofrece nuestro tiempo de forma voluntaria y entusiasta; la recompensa nos llega a través del reforzamiento de la afiliación y de la intimidad (Touraine, 1998).

Como dice Jeremy Rifkin (2010, p.540):

"La participación en clubes deportivos, las actividades artísticas en grupo, la ayuda a las personas necesitadas, la conservación del entorno natural, la educación de los más jóvenes, el cuidado

de nuestros mayores y la promoción de proyectos e iniciativas de acción públicas son, todas ellas, maneras en las que tomamos parte en la vida cívica y cultural de la comunidad."

La categoría de paisaje cultural puede ser una sólida base para construir el modelo de progreso que la sociedad actual necesita. Nos vincula a la economía real de las personas de carne y hueso y no a la ficción especulativa-financiera generada por las sucesivas crisis que el sistema capitalista de corte financiero ha estimulado y seguirá produciendo.

De hecho, este concepto es clave para aportar ideas y principios desde los cuales se pueda gestionar de manera racional e inteligente el desarrollo local, base de todo progreso económico y social, la ordenación del territorio, la protección y la gestión del patrimonio cultural y natural, etc. Además, así como en suelo urbanizable la ordenación con criterios que dimanen de este concepto permite orientar el crecimiento urbano y la integración formal y funcional de los paisajes nuevos, en suelo no urbanizable orienta una adecuada intervención de cara o potenciar o transformar creativamente las unidades de paisaje existentes (Agudo González, 2004).

Conviene no perder de vista que "el territorio debe seguir siendo ciertamente un recurso para la generación de renta, empleo o disfrute de los hombres que actualmente lo habitan, pero gestionado responsablemente para poder transmitir un legado digno a las futuras generaciones" (Cano Suñén, 2006, pp.72-73). Los paisajes culturales son testigos y legados que dejaron los habitantes que los crearon y que se está obligado a respetar, pero también recrear. Su conservación es una cuestión de respeto a uno mismo y a la cultura que encarnan.

El paisaje es la proyección cultural de una sociedad en un espacio concreto, es uno de los elementos identitarios más excepcionales que posee y, en consecuencia, un patrimonio cultural. De ahí la conveniencia de potenciar y desarrollar una conciencia del territorio propio no solamente como fuente de recursos sino también como un entorno cuya calidad paisajística despierte el ansia de conocerlo y el goce de disfrutarlo. Esta toma de conciencia hace que el individuo pase de ser mero objeto de procesos y estructuras a sujeto de transformación, se convierta en agente activo de la resistencia, de la defensa del planeta y de la vida, del cambio posible (Hernández Carretero, 2010).

2.5. Paisaje e infraestructura verde

Uno de los objetivos a los que se enfrenta la ordenación del territorio y el urbanismo es el de la sostenibilidad ambiental. Un reto cada vez más necesario y urgente que debe abordarse tanto desde la articulación entre los espacios urbanizados y sus entornos naturales y rurales, como desde la protección de los recursos naturales, ayudando a mejorar los estándares ambientales y por extensión la calidad de vida de los ciudadanos. Ante esta situación, nace el concepto de infraestructura verde, resultando un elemento clave debido a su naturaleza estratégica (Queiró et al., 2016).

Aunque el término infraestructura verde se sigue encontrando en un momento de discusión, una de sus definiciones según The Conservation Fund, sería la siguiente:

"(...) una red estratégicamente planificada y gestionada de tierras naturales, paisajes de trabajo y otros espacios abiertos que conservan los valores y funciones de los ecosistemas y proporciona beneficios asociados a las poblaciones humanas (Benedict & McMahon, 2006, p.114) "

Con todo, la infraestructura verde lleva muchos años gestándose, ya sea en forma teórica o práctica, siendo en 1868 cuando Frederick Law Olmsted, paisajista diseñador de Central Park, sienta sus bases realizando el primer sistema de parques en red en Búfalo en colaboración con Vaux (Fariña, 2018).

No obstante, no es hasta los años 90 del siglo XX en Estados Unidos, cuando la expresión comienza a tomar forma para extrapolarse rápidamente hacia Europa a principios de nuestro siglo, relacionándose con dos elementos principales: la gestión del agua y la red de espacios verdes interconectados (Valdés & Foukes, 2016); Para poco después llegar a la conclusión de que la gestión del agua:

"(...) era sólo uno de los muchos elementos "aprovechables" de la idea. Lo que verdaderamente le dio un impulso espectacular fue asociarlo a los llamados servicios de los ecosistemas entendidos como los recursos o procesos del territorio que hacen posible la vida o que, en cualquier caso, benefician a los humanos (Fariña, 2018, p.74)."

Una visión que adquiere una importante relevancia social al contribuir a la mejora en términos sanitarios, pedagógicos, socioculturales y de la calidad de vida en general en aquellos espacios donde se desarrollan las actividades de la población. Los impactos indirectos o directos de las ciudades en las redes ecológicas, implican repensar e integrar estrategias de conservación de los ecosistemas y la biodiversidad (Beatley, 2007).

En la siguiente imagen se muestran algunos de los componentes esenciales de las infraestructuras verdes:

- Áreas con un alto valor para la biodiversidad en espacios protegidos integrados en red, como por ejemplo la Red Natura 2000 y sus zonas de buffer.
- Ecosistemas en buen estado de conservación y zonas de alto valor natural fuera de las áreas protegidas, como llanuras de inundación, humedales, pastizales extensivos, áreas costeras, o zonas forestales.
- Elementos del paisaje natural como pequeños cursos de agua, masas boscosas aisladas y setos naturales, que pueden actuar como corredores ecológicos o espacios de transición (*stepping stones*) para la fauna y flora silvestres.
- Zonas de hábitat natural restauradas en función de las necesidades de una determinada especie (por ejemplo, áreas recuperadas para expandir la superficie de una zona de protección, para incrementar las zonas provisorias de alimento, de cría o de descanso, o para favorecer la dispersión o movimientos migratorios de la especie).
- Elementos artificiales como pasos ecológicos o zonas específicamente diseñadas para el incremento de la permeabilidad del paisaje, cuyo objetivo es facilitar el movimiento de especies silvestres a través de barreras infranqueables (como autopistas o zonas pavimentadas).
- Zonas multifuncionales en las que aquellos usos de suelo que ayudan a mantener o restaurar el buen estado de los ecosistemas son priorizados sobre otros usos no compatibles con este objetivo.
- Áreas donde se implementan medidas para la mejora de la calidad ecológica y la permeabilidad del paisaje.
- Elementos urbanos como parques con una importante biodiversidad, superficies permeables, fachadas y cubiertas verdes en edificios (*green walls* y *green roofs*) y en general espacios que den soporte a la biodiversidad y favorezcan el funcionamiento y la provisión de servicios por parte de los ecosistemas, y que permitan la conexión de áreas urbanas, periurbanas y rurales.

[Fig. 2.1]
Componentes potenciales de
infraestructura verde

Es en el año 2009, cuando la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en España (EME), realiza un informe de clasificación de los llamados servicios de los ecosistemas clasificándolos en tres grupos (EME, 2011):

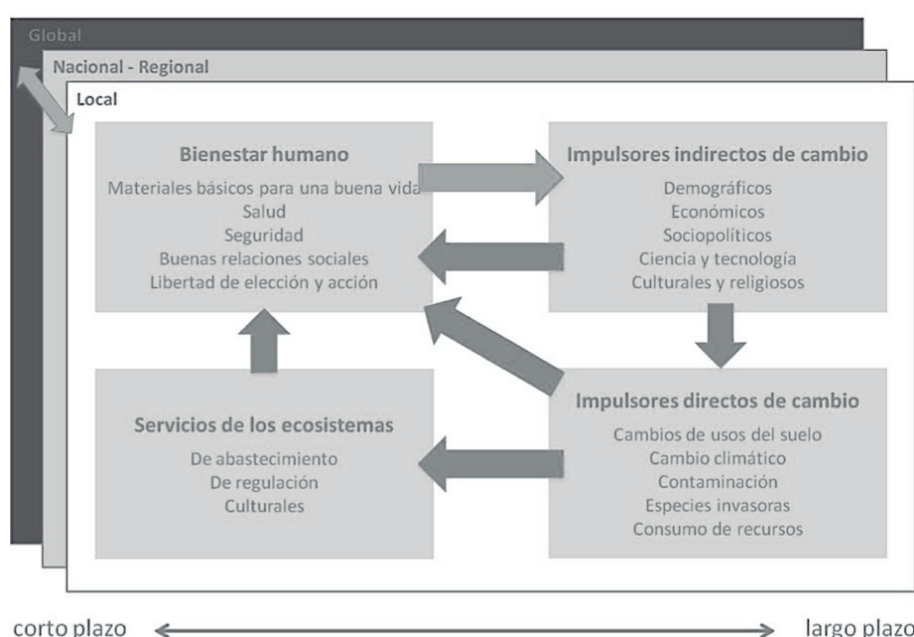
- Servicios de abastecimiento: son las contribuciones directas al bienestar humano provenientes de la estructura biótica o geótica de los ecosistemas. Como son la provisión de alimentos, materias primas, medicinas naturales, energía y por supuesto, de agua.
- Servicios de regulación: contribuciones indirectas al bienestar humano, proviniendo estas del funcionamiento de los ecosistemas. Siendo estos, la regulación de la temperatura local, de la calidad del aire y del clima global, la amortiguación del ruido, moderación de eventos climáticos extremos, depuración del agua, control de la erosión o polinización, entre otros.
- Servicios culturales: agruparían todas las contribuciones intangibles o no materiales que la población obtiene a través de experiencias en los ecosistemas. Relacionado con cuestiones de salud tanto mental como física, en este grupo se encontrarían

las actividades recreativas, el conocimiento científico y ecológico, la educación ambiental y turismo, la cohesión social, la identidad, o el disfrute estético de los paisajes.

El concepto de servicios ecosistémicos hace hincapié entre la directa vinculación entre ecosistemas y bienestar humano. Partiendo de que la estructura biofísica de los ecosistemas da lugar a una serie de funciones,

"(...) definidas como la capacidad o el potencial de proveer servicios, independientemente de si estos son útiles o no para el ser humano. Los servicios ecosistémicos son resultado directo de estas funciones y representan el flujo de dichos servicios según la demanda existente. Por último, los beneficios son los cambios positivos en el bienestar humano producidos por estos servicios (Cerezal, 2019, p.9)."

Por otra parte, se hace necesario introducir en la relación biodiversidad-bienestar humano, aquellos factores de origen natural y humano que tanto directa como indirectamente generan cambios en los ecosistemas, y por extensión en la provisión de los servicios ecosistémicos. Son los llamados impulsores del cambio, clasificados en indirectos, siendo estos los factores demográficos, económicos, socio-políticos, científicos, tecnológicos, culturales o religiosos; y los directos como son la contaminación, el cambio climático, los cambios de uso del suelo, especies invasoras o el consumo de recursos (Ecosystem Assessment, 2003).



[Fig. 2.2]
Relación entre impulsores indirectos del cambio, impulsores directos, servicios de los ecosistemas y bienestar humano

Por lo tanto, podríamos decir que el concepto de infraestructura verde es la traducción en términos de planificación territorial del concepto de servicios ecosistémicos, y que ha de ser diseñada y gestionada, según documento de la Unión Europea sobre infraestructura verde (2013), para proveer amplios servicios ecosistémicos, protegiendo la biodiversidad de los asentamientos, e incorporando espacios verdes, o azules en el caso de los ecosistemas acuáticos, y otros elementos físicos de espacios terrestres, incluidas las zonas costeras, y espacios marinos.

En cuanto a su relación con el paisaje, la infraestructura verde se puede entender como un enfoque contemporáneo en la planificación del paisaje. Un enfoque con tres principios básicos: multiescalar, multifuncional y específico del lugar; y a los que otros autores añaden: conectividad, inclusividad social, estrategia, etc., (Fariña, 2018)

Considerada para la arquitectura del paisaje, como tema central del futuro, según la Asociación Alemana de Arquitectos Paisajistas (BDLA), se pueden distinguir dos acercamientos (Cerezal, 2019):

- Por un lado, con el que plantea a la infraestructura verde como herramienta en la planificación del paisaje, postura que es apoyada por la inmensa mayoría de los profesionales del paisaje e incluso por los planificadores físicos, considerándola como una metodología que permite integrar las cuestiones relacionadas con la naturaleza.
- Mientras que el otro acercamiento entiende el Paisaje como un servicio ecosistemático en sí de carácter cultural al igual que el conocimiento ecológico, científico, sentido de pertenencia, identidad, educación ambiental, entre otros. Siendo esta postura mucho más limitada y restrictiva que la anterior.

Para Fariña (2018, abril)

"(...) todo sería más sencillo si se considerara el carácter multiescalar tanto de la Infraestructura Verde como en el Paisaje. Las relaciones entre ambos conceptos no son las mismas, por ejemplo, en un barrio de una ciudad que en una región entera como pueda ser Galicia."

3

LA RÍA

La Ría, sus habitantes y su historia.

Entrelazados mar y tierra proporcionan un carácter especial a la comunidad que lo habita. La naturaleza social que se establece a lo largo de los siglos entre la gente marinera y los agricultores proporciona una socioeconomía, que lleva a través de cambios tecnológicos a una generación de relaciones de poder y convivencia primero localmente, luego nacional e internacionalmente intensas y determinantes para su expansión y crecimiento como su depresión.

Se manifiesta la evolución de estos conflictos desde la antigüedad hasta hoy.

INTRODUCCIÓN

Aunque este punto de la disertación se encuentre más desarrollado en Anexos, al haberse confeccionado gracias a las conversaciones y entrevistas realizadas, se hace imprescindible realizar aquí una primera aproximación al mismo para poder llegar a comprender la influencia de la comunidad marinera en la evolución histórica y socioeconómica de la Ría de Pontevedra.

3.1. LA COMUNIDAD MARINERA Y SU CULTURA

Lo que se pretende en este apartado es mostrar como el paisaje (en este caso el mar, la isla, el vecino Combarro, etc.) y la actividad de sus gentes fue condicionando el carácter de los hombres que tuvieron relación con la isla y, en general, con la ría. Se quiere saber en este apartado hasta qué punto tener que vivir la mayor parte de su vida sobre el mar para ganarse el sustento con los riesgos y peligros que comporta genera una psicología, una cultura y unas actitudes ante la vida y ante los que están a nuestro alrededor distinta por ejemplo de los campesinos de quien, por otra parte, dependieron durante siglos ya que eran los que podían trocarles su pescado por productos de la tierra.

Para entender correctamente la situación de los marineros, no se debe olvidar que, mientras el campesino con lo que produce tiene una dieta bastante completa, el marinero no puede subsistir únicamente con lo que extrae del mar. Esto hizo que, hasta hace bien pocos años en que aparecen las comunicaciones rápidas y la valoración social del marisco y del pescado, siempre ocuparan una posición de subalternidad económica respecto a ellos (Lisón, 2016). Se va generando así en los marineros una visión negativa de los labradores. En la parroquia de Seixo,, en el ayuntamiento de Marín, una esposa de marinero de unos 40 años me comentaba así lo que decían las mujeres del tiempo de su madre que tenían que ir por las aldeas a vender la pesca de sus maridos: "... son moi eghoistas. Queren cambiar litro de leite por litro de aseite" (P. Martín, comunicación personal, 26 de Junio, 2020). La cita hace referencia a que cuando las mujeres de los marineros iban por las aldeas con sus patelas de pescado a proponer trueques con los productos agrícolas a los campesinos, estos, sabedores de su situación de ventaja, solo aceptaban intercambios claramente desiguales. La venganza de las gentes de mar fue, además de acusar a los agricultores de egoísmo insolidario, considerarlos gente patosa y nada hábil cuando se trata de hacer trabajos delicados. Cualquier marinero, incluso hoy en día, cuando ve a un compañero, supongamos, poco sensible con la con la que está pescando de suerte que parece no sentir los tirones del pez que le está comiendo

la carnada, difícilmente se ahorrará un comentario de este tipo: "Quita daí, baldrán, tes mans de labrador" (F. Román, comunicación personal, 12 de Julio, 2020). Frente al burdo poder del dinero, ellos con su crítica a los campesinos están reivindicando, sin decirlo, su riqueza moral y su habilidad. Nótese que la frase está tan marcada en el subconsciente que sigue utilizándose en unos tiempos en los que las condiciones económicas ya no son las mismas.

Una de las características esenciales de las comunidades marineras es la profunda relación o, si se prefiere decirlo de esta otra manera ya que sus fuerzas respectivas están íntimamente mezcladas, la sinergia entre la naturaleza y las personas que habitan en ella. Por esta razón, se entendería muy mal esta relación si la pensamos como un sujeto (los humanos) que actúa sobre un objeto (el paisaje). Hombre y paisaje son dos sujetos que unas veces hacen el amor, pero otras se pelean incluso hasta la muerte y en esa relación cada uno de los actores va mostrando su modo de ser cuando gana y también cuando pierde. Un viejo patrón de bajura de más de 80 años, comentaba en el bar de la Cofradía de pescadores de Marín:

"Eu estou nunha residencia de vellos pero teño que vir á praia tódolos días... Si me falta o mar morro, é como si me cortaran un brazo ou unha perna, e mira ti que estivo máis dunha vez a piques de levarme con él." (N. Vidal, comunicación personal, 26 de Junio, 2020).

El resultado de esa íntima convivencia es que con el hombre y el paisaje acontece lo mismo que con los perros y sus dueños: es cierto de que el perro termina pareciéndose al dueño, pero también lo es que, a medida que conviven, el amo se parece al perro.

3.1.1. El flotar sobre las aguas

Entender las relaciones que tradicionalmente tuvieron los pescadores con otras gentes y específicamente con los labradores pasa por caer en la cuenta de un hecho en general poco observado. El estudioso de las culturas marineras Francisco Calo (2004), señala como tendemos a pensar que la gente que vive en la costa se dedica mayoritariamente a trabajos que tienen que ver con el mar cuando la realidad es que en el amplio litoral gallego, como en la mayoría de las costas del planeta, sólo una ínfima parte estuvo y aún está ocupada por asentamientos de pescadores. También aquí, durante siglos, las gentes vivieron de espaldas frente a esa inmensa cantidad de mar y a sus posibilidades económicas:

Antes do S. XII non é doado falar de asentamentos de pescadores nin en Francia, nin en Inglaterra, Norte de España ou Galicia. No Mediterráneo, aínda no S. XVI, no que Braudel centra a súa magna obra, eran moi escasos os verdadeiros portos de mar con xentes dedicadas á

pesca, polo que non ten outra opción que se centrar no campesiñado, mesmo cando fala das grandes illas, onde hai agricultores ou pastores, pero todos vivindo de costas ao mar (Calo, 2004, p.63).

Casi todos los habitantes de la orilla del mar vivieron y siguen viviendo ajenos a él dedicándose a otras profesiones, hasta hace unos años de modo preferente a la agricultura, lo que no era óbice para que aprovecharan como abono el argazo que el mar lanzaba a las playas e incluso bajasen a ellas para recoger berberechos o almejas con los que enriquecer su dieta. De hecho, el marisqueo por tierra fue siempre, hoy también, actividad más de labradores que de marineros (Martínez, 1989).

El trabajo en el mar como oficio que llena la actividad de los que a él se dedican fue algo que fue surgiendo poco a poco como un derivado de la agricultura. Se ignora la época, pero lo cierto es que el agricultor del litoral, en algún momento, cayó en la cuenta de que el argazo, los cangrejos e incluso las sardinas eran un buen abono para las fincas. Comprobaron también empíricamente que las conchas de los bivalvos favorecían ciertos cultivos y aireaban la tierra. Sargazo y conchas eran fáciles de recoger en la playa mientras que para capturar los cangrejos y las sardinas se precisaban embarcaciones y aparejos cosa que, obviamente no formaba parte de las habilidades ni de los medios de los labradores (Romaní, 1981).

La cosa empezó pues por lo más fácil: la recogida de los sargazos. Hay documentación ya desde época medieval, que habla, si bien de una forma indirecta, de la recogida del argazo. El problema radicaba en que cuando iban a recogerlo en domingo o día festivo, la iglesia lo condenaba por romper con el descanso laboral a que obligaban estos días. Los labradores argumentaban que los sargazos iban y venían con las mareas y si no se estaba allí cuando el mar los arrastraba al día siguiente podían haber desaparecido. La iglesia acabó aceptando esta transgresión con la condición de que parte de lo recolectado fuese para fertilizar las tierras de la iglesia (Barreiro Somoza, 1988).

Un paso más en la aparición del oficio de pescador se dio sin que nadie lo pretendiera: nació como una estrategia para optimizar el rendimiento laboral. Es sabido que durante los meses de invierno el trabajo agrícola sufre un parón que se aprovechaba para hacer reparaciones en la casa o en las herramientas y cobertizos. Las casas situadas cerca del mar que tenían criados encontraron otra forma de rentabilizar su trabajo en esos meses de poca actividad agrícola: enviarlos a la zona de costa vecina con el objetivo de recoger los sargazos que los temporales del invierno arrastraban hasta la orilla (Moreno Páramo & Abad Casal, 1971)

Para cumplir con esta función necesitaban vivir durante esos meses a pie de playa para lo que los criados de cada familia construían una casa de piedra, con frecuencia de muy buena factura, con amplios portalones que permitiesen la entrada de los carros cuando venían de las casas de sus amos a recoger el "estrume do mar" que habían ido acumulando (Armas Castro, 1992, pp.212-214).

Según la documentación recogida por varios autores (Armas Castro, 1992; Canoura Quintana, 2007) sabemos que aquellos trabajadores sin tierra llamados "criados de ir ao mar" cada vez pasaban más tiempo viviendo en esas "casas do mar" y acompañaban la recogida del argazo con otros trabajos ya que tenían que mantenerse con lo que ellos pudiesen conseguir por sí mismos. Naturalmente del mar ya que otra fuente no existía. En esos tiempos, con frecuencia, los temporales arrojaban muchas centollas y pulpos a la playa (todavía hoy sigue sucediendo si bien en menor cantidad dada la sobreexplotación que se practica). De todo esto, parte se aprovechaba para comer y el resto para incrementar la "meda" del abono.

En estos trabajos de aprovechamiento del argazo se dió un paso más. El mar no siempre arrastra los sargazos hasta la costa, a veces lo mantiene dando vuelta a una cierta distancia de ella. En este caso, el peligro para su aprovechamiento es que lo vuelva a llevar mar adentro y se pierda. El ingenio de estos "criados de ir ao mar" les ayudó en la solución del problema; inspirándose en las almadias, balsas hechas con troncos que servían para transportar por los ríos los troncos cortados por los leñadores, también ellos, utilizando troncos o trozos de madera, construyeron igualmente una especie de balsas (a las que a veces se le colocaba una vela triangular) que servían para adentrarse en el mar y recoger ese argazo rebelde. Pero no sólo recogían el argazo, valiéndose de un aparejo muy simple, una especie de "mediomundo", capturaban también cangrejos para el abono y peces para su manutención (Mörling, 1989).

Como se ve, se estaban dando los primeros pasos para que esos antiguos labradores empezasen a saber desplazarse sobre las aguas del mar y, poco a poco, esos hombres que nunca tuvieron tierra propia se fueron habituando a vivir del mar, comenzaron a discurrir nuevas soluciones para navegar y pescar, a independizarse de sus antiguos amos labradores y a alcanzar así su autonomía como hombres del mar.

3.2 EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y SOCIOECONÓMICA

La Ría de Pontevedra forma parte de una singular formación litoral de la costa atlántica galega que Ritchthofen (1886, citado por Méndez y Rey, 2000, p.21) bautizó con el nombre de rías, elevando a categoría científica la denominación popular: Las Rías Baixas. Las Rías (Arousa, Pontevedra y Vigo) son espacios privilegiados para el asentamiento humano, la agricultura, la pesca y el marisqueo ya que gracias a la los promontorios que las separan y las barreras isleñas que las protegen de los litorales atlánticos gozan de un singular microclima que algunos han calificado como *mediterráneo marítimo* (Méndez & Rey, 2000)

Esto propicia la oportunidad de un cobijo a una cantidad espectacular de especies en su flora.

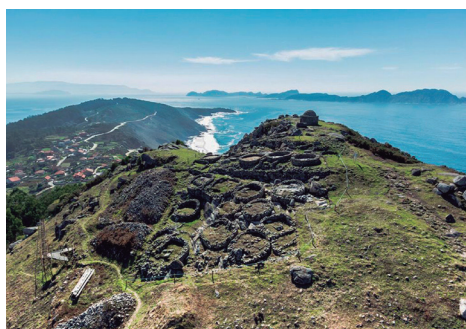
La más sugestiva y lírica descripción de las Rías la dejó un portugués de acusada vocación ecologista, Antero de Figueiredo, que las visitó a comienzos del siglo pasado: En uno de sus últimos párrafos las catalogaba de la siguiente manera:

“En la de Vigo se debe entrar, gozar con la belleza amable de las colinas verdes; en la de Arosa se debe salir, al encuentro del pensamiento fuerte de alta mar; en la de Pontevedra apetece reposar o bordear soñando.”(A. Figueiredo, 1905, p.137)

3.2.1 DESDE LOS ORÍGENES

Lugar de asentamiento desde la Prehistoria, deja uno de los testimonios más importantes labrados en piedra de toda Europa: los petroglifos.

Forma desde finales de la Edad del Bronce hasta principios de nuestra era la cultura castrexa, que tuvo hondas raíces en el litoral de la Ría de Pontevedra, donde su característica más importante y notable son los poblados fortificados: os castros (del latín *castrum*).



[Fig.3.1]
Castro de O Facho. Donón

[Fig.3.2]
'Petroglifo de Mogor. Marín

Su economía tenía una base agrícola (cereales como trigo, mijo, avena, y cebada); leguminosas (alubias, garbanzos, berzas, nabos); ganadería pastoril (vacas, caballos, ovejas, cabras, cerdos); junto con caza (ciervo, jabalí) y pesca (maragota, jurel, pescadilla); marisqueo; frutos de los árboles(bellotas, avellanas); minería (oro, plomo, cobre, bronce y hierro); y cerámica. Destacan los torques en orfebrería. (Fortes, Comunicación personal, 20 agosto,2020)

La romanización, en la que se produce la unidad lingüística de la Península afectó decisivamente a los modos de vida de las poblaciones costeras, durante la cual se instaló en la bocarría de la Ría de Pontevedra una mansión romana de la Via XIX, la mansión Turoqua (Antonio de la Peña, 1995) situada en el *Itinerarium* de Antonino Pio, la guía Michelin de la época, entre Burbida (Borbén) y Aquis Celenis (Caldas de Reyes). Y pasando por alto la Alta Edad Media con sus correrías suevo-visigodas y sarracenas, hemos de convenir que la Ría, y su capital, el burgo de Pontevedra, entran en la historia a comienzos de la Era Compostelana (1100), bajo la amplia capa de aquel obispo de báculo y ballesta llamado Diego Xelmírez. (Fortes, Comunicación personal, 20 agosto,2020)

Hasta su obispado, según la *Historia Compostelana*, los habitantes de la costa vivían aterrorizados por la incursiones marítimas musulmanas y vikingas, estas últimas se quedarían grabadas en las plegarias litánicas: *A forore normanorum libera nos, Domine*. Hasta tal punto, según relata la *Compostelana* que los habitantes de las costas en primavera y verano se escondían en cuevas o se retiraban con sus ganados y enseres a los pueblos del interior.

Para acabar con aquel estado de cosas Diego Xelmírez envía emisarios a Pisa y Génova en busca de peritos navales que dirijan la construcción de la primera flota atlántica gallega.

Se puede pues afirmar que la armada de Xelmírez abre el horizonte de las rías, en concreto la Ría de Pontevedra, a la actividad pesquera y marítima, que labrará la grandeza de sus puertos, es especial su capital marítimo-terrestre, el burgo de Pontevedra.

El siguiente eslabón de la historia de la Ría está ligado a una decisión real: la concesión, a mediados del siglo XII, de un fuero al naciente burgo de Pontevedra.

A comienzos de ese siglo, gracias al despertar socioeconómico de la era xelmiriana, van surgiendo en el marco social del feudalismo unos islotes de libertad, los burgos y ciudades ("el aire de la ciudad hace libre", según el viejo dicho), en los que, en virtud de las cartas fueras concedidas por los reyes van ensayándose nuevas actividades profesionales (artesanía y comercio, y en la costa pesca y comercio marítimo), nuevas estructuras sociales, los gremios, y nuevas formas de gobierno comunitario, los concellos. (Fortes, Comunicación personal, 20 agosto,2020)

El fuero de Ponte Veteri fue concedido por el monarca leonés Fernando II en 1169. Pese a carecer de la importancia y extensión de otras cartas fueras, como Allariz, su importancia es innegable por cuanto supone un marco jurídico nuevo, con amparo real, que liberaba a sus habitantes de las cargas y abusos de los señores feudales.

Aunque el documento original se ha perdido se conserva en el Museo de Pontevedra una confirmación del rey Alfonso X, fechada en Sevilla en 1264, que mantiene en latín el texto del primitivo fuero. Los demás reyes, hasta el Emperador Carlo V, confirmarían el fuero y los dichos privilegios y franquezas y buenos usos y costumbres. La modernidad, y la aparición del Estado Moderno acabaría con la vigencia de los fueros que desaparecen para siempre de la normativa de los burgos (Fernández Villamil 1942).

Los motivos de la concesión, además de ser una política de los reyes contra los desmanes feudales, hay que encuadrarlos en las guerras del monarca leonés con el rey de Portugal Alfonso Enriquez, y con la firma (*super flumen lerice in vetula ponte*) de la llamada paz del Lérez, sellada entre ambos monarcas en 1165. En aquellos tiempos en que las fronteras de los reinos eran difusas y cambiantes, el burgo de Ponte Veteri venía a ser una cabeza de puente en dicho río, contra incursiones lusas como las realizadas en los años previos a la Paz del Lérez.

Entrando ya en el texto foral hemos de señalar que en la parte dispositiva se establecen tres tipos de clausulas (Fortes, Comunicación personal, 20 agosto, 2020):

1. Las exenciones económicas de los habitantes del nuevo burgo (*luctuosa, goyosa, fossadeira, pedidalla, anal y moneda*);
2. Una clausula marítima para proteger la navegación (*navigio*);
3. Y finalmente una clausula judicial (si hubiera heridas entre los vecinos la solución del litigio se encomendaba a un nuevo cargo, el *vigario*).

Con este fuero inicia su andadura el burgo de Pontevedra y con él los restantes puertos de la Ría. Aunque poco después (1180) el burgo perdería su condición realenga al donar Fernando II el burgo a la Mitra Compostelana, con el consiguiente abandono de la protección real.

Pese a todo, el fuero fue un decisivo factor de la prosperidad del burgo y la Ría, que se vería complementado por una serie de privilegios reales y arzobispales, concedidos por los monarcas leoneses y castellanos y por los arzobispos compostelanos (Fernández Villamil, 1942).

Entre los privilegios reales merecen ser destacados los siguientes: El monopolio de fabricación de grasa de saín y de curar pescado

concedido por Alfonso IX y confirmado por Fernando III, el conquistador de Sevilla. Pero los de mayor importancia económica son dos tardíos privilegios: el de Carga y Descarga (es decir de comercio internacional) concedido por Juan II en 1452; y la concesión de una feria franca de un mes de duración por San Bartolomé, libre de alcabalas, otorgada por Enrique IV en 1467. Y entre los arzobispales la exención del pago de alcabalas por *labrar y facer navíos, naves, barchas, baixeles, carabelas, pinaças, barquos el batels, el qualsquier fustas mayores et menores para marear*, concedido por el arzobispo Rodrigo de Luna en 1456. Todos estos privilegios reflejan claramente la importancia del burgo de Ponte Veteri, y de la actividad pesquera en toda la Ría a lo largo de la Edad Media, importancia confirmada por el triple asentamiento mendicante en el siglo XIII: franciscanos, dominicos y clarisas.

Se conoce mejor el desarrollo del burgo pontevedrés, que se convierte en capital terrestre de las comarcas limítrofes y en capital marítima de toda la Ría, y su protagonismo en la pesca, salazón y comercio marítimo, gracias al privilegio en exclusiva de secar, salar y comercializar pescado, pero se tiene múltiples datos del nacimiento y actividad pesquera de los restantes puertos de la Ría: Marín (que pertenecía al monasterio de Oseira), Bueu y Aldán, y en la otra orilla Campelo, a la sombra del monasterio de Poio, Combarro, que llega a hermanarse con Pontevedra en asuntos de pesca, Sanxenxo y Portonovo (Fortes, 1998).

En todo caso, sería la riqueza piscícola y el incremento espectacular de las capturas los que amplían los lazos comerciales de la Ría. Como el aumento de capturas generó la necesidad de conservar los excedentes, y esa conservación exigía la disponibilidad de un producto indispensable, la sal, que las salinas locales no lograban abastecer, los pescadores pontevedreses se vieron obligados a abastecerse de sal en países productores distantes, como Bretaña y el norte de Portugal (Aveiro) (Fortes, 1998).

Sal y salazón son las primeras conexiones del circuito autárquico de las Rías con el comercio internacional, y los estímulos para la creación de una flota mercante, cuya presencia en Inglaterra aparece ya documentada en el siglo XIII.

Al inicial comercio de sal y salazón no tardó en acoplarse otro producto de gran demanda en los países del norte: el vino, tanto el de origen andaluz y mediterráneo (los llamados *vinos de sobre mar*), como los vinos gallegos, entre los que destacaban los caldos del Ribeiro.

Sobre estos tres productos: sal, salazón y vino se articula el comercio marítimo medieval de las Rías Baixas, al que se acoplan otra serie de productos como cueros, paños, cuchillería y un largo etcétera.

Aunque la documentación de los primeros siglos es escasa, a partir de finales del siglo XIV, y sobre todo en el siglo XV la documentación es más abundante, tanto la pontevedresa como la de los puertos de destino.

Elisa Ferreira (1984) nos permite conocer las embarcaciones empleadas en este comercio, que alcanza su cenit a mediados del siglo XV, así como las naves empleadas, las condiciones de afletamiento, las mercancías y los puertos de destino (Fortes, Comunicación personal, 20 agosto, 2020).

Los dos grandes productos de exportación, salazón y vino, tienen destinos opuestos. Mientras la salazón, en la que la sardina tiene la condición de especie reina, se dirige preferentemente a los puertos mediterráneos (Valencia, Barcelona y Palma de Mallorca), en los que encontramos gallegos asentados desde finales del siglo XIV, el vino se dirige siempre hacia el norte, los puertos españoles del Cantábrico, Bretaña, Flandes e Inglaterra, donde se intercambia por paños y cuchillería.

El Libro do Concello de Pontevedra (siglo XV), conservado en el Museo de Pontevedra, permite comprobar la decisiva importancia del vino y la salazón en este comercio. El vino ronda el 40% de las alcabalas de la villa, y junto a la salazón superan siempre los dos tercios del monto total alcabalatorio. La pipa de cargaçon pontevedresa, cuya medida eran tres moyos y medio (alrededor de 500 litros), con el sello del concello era aceptada sin medición, como la bordolesa, en los puertos de destino.



[Fig.3.3]

Ilustración de la edición inglesa de Las Crónicas. Siglo XV

3.2.2. LA LLEGADA DE LA MODERNIDAD

El gran salto económico y social de la Ría y ciudad de Pontevedra se produce a finales del siglo XV con la llegada de la modernidad, cuyo motor en la Ría fue la aparición de un nuevo arte de pesca comunitario, capaz de capturas millonarias de sardina, que vino acompañado de la consolidación del Gremio de Mareantes, el establecimiento de ordenanzas pesqueras, y la ampliación de la zona de dominio de Pontevedra y el gremio de mareantes: *Desde los Trancos de Aguiño a las Estelas de Bayona* (Fortes, 1998).

Durante las últimas décadas del siglo XV y las primeras del siglo XVI tienen lugar en Europa una serie de cambios políticos, económicos, sociales u culturales que, como recoge Fortes (1998), transforman intensamente las pautas y horizontes del mundo medieval.

Cambios políticos simbolizados por el nacimiento de los Estados Modernos. Cambios económicos provocados por la utilización de nuevas técnicas empresariales, contables y de transporte, y la expansión de un espíritu mercantil, el capitalismo inicial al que se refiere Vicens Vives, dominado por el afán de lucro y la mentalidad capitalista.

Cambios sociales caracterizados por una mayor movilidad social, el ascenso de la burguesía, la expansión de la cultura a sectores más amplios, y la disminución del poder de los señores feudales.

Y cambios culturales que sintetiza suficientemente la palabra humanismo.

Se produce en definitiva un cambio de escala tan intenso que Braudel (1984) llega a denominarlo como una *explosión de la idea de infinito*. Para hacerse una idea basta recordar que de una navegación de cabotaje se pasa, con la ayuda de la brújula, el astrolabio y sextante, y las cartas marinas a la navegación de altura que permite el descubrimiento de América y la circunnavegación del planeta; de una artesanía y comercio de reglamentación gremial, basada en el precio justo y la producción limitada, a la oferta y demanda y la gran escala; del localismo feudal al ámbito estatal e internacional; del teocentrismo de un valle de lágrimas al antropocentrismo de la alegría de vivir; de la ballesta al arcabuz y el cañón, del gótico al estilo renacentista; de la escolástica al espíritu científico; de Santo Tomás a Maquiavelo, Erasmo, Lutero, Galileo y Descartes (Fortes, 1998).

Si dirigimos la mirada a las Rías Baixas percibimos claramente la pulsión de una Galicia marinera, abierta al comercio marítimo internacional, en la que florecen una serie de villas marítimo-pesqueras cuyo paradigma podría ser la villa de Pontevedra, que

alcanzará en el siglo XVI el cenit de su esplendor, convirtiéndose en la mayor ciudad de Galicia, con más de 1600 vecinos (unos 6000 habitantes), y la más abierta al comercio internacional, como recogen los datos de los libros del concello, conservados en el Archivo Histórico Provincial, y los comentarios del Licenciado Molina (1550), y A. Morales (1765).

La villa de Pontevedra, asentada en la desembocadura del Lérez, albergaba dos comunidades social y económicamente diferenciadas: la villa amurallada, sede del gobierno municipal, que monopoliza las actividades artesanas y comerciales, y el arrabal marinerio de A Moureira, dedicado exclusivamente a la pesca y el transporte marítimo. La barriada marinera de A Moureira se extendía por la orilla del Lérez desde el Puente y Muelle, hasta la confluencia del río de los Gafos, configurando tres núcleos urbanísticos; A Moureira de Arriba, A Moureira da Barca, y A Moureira de Abaixo o de las Corbaceiras (Fortes, 1998).

A lo largo del litoral, río abajo del puente, fueron construyéndose los muelles pesqueros o Peiraos de los distintos Cercos, compuestos de una escalera central y dos plataformas laterales para facilitar la carga y descarga de la pesquería. En el documento de concesión del título de ciudad (1835) se mencionan todavía diecisiete de estos muelles, *de los cuales cuatro no bajaban de setenta varas de frente*.

Detrás de la avenida de orillamar se fue asentando el caserío mucho más modesto y uniforme (las típicas casas del remo) que el de la Villa, con sus pazos y casa fuertes. El profesor Filgueira (1945, p.87) que la conoció antes del deterioro actual la recordaba así: "Pocos soportales y modestos. Ninguna balaustrada de fina labra. Discretos huecos sin resalte en los jambages: a lo sumo, por gala, un patín con escalera exterior o un balcón con barandilla de hierro."

La actividad de los habitantes de A Moureira se reduce a la pesca y el transporte marítimo, es decir, unos son mareantes y otros marineros de matrícula de mar.

La pesca es la actividad primordial, potenciada por la aparición a finales del siglo XV de un nuevo y eficaz arte de pesca, el Cerco Real, una especie de cooperativa de marineros (alrededor de sesenta), cada uno de los cuales aportaba un quiñón de red, y patronos de las embarcaciones, cuya nave principal era el trincado, que portaba la enorme red del cerco, auxiliada por *pirlos* y *pinaças*. Los cercos, cuyo número en el periodo de esplendor a mediados del siglo XVI oscilaba alrededor de la decena, pescaban rodeando y embolsando los bancos de sardina y arrastrándolos hacia una de las playas o postas de la ría donde se procedía a cargarlo en cestas y enviarlo a la Moureira. En alguno de los lances el escribano del gremio contabiliza más de dos millones de sardinas (*dos mil seiscientos milleiros*) (Fortes, 1999).

La sardina se conservaba para su exportación de dos maneras: la sardina blanca, que se salaba en los pilos de salar y la arencada y do fume, la más apreciada, que se ahumaba en los múltiples fumeiros de A Moureira.

La salazón, sobre todo sardinas, pero también pescadas o merluzas, congrios secados al sol, pulpo, abadejo y otras especies, constituye junto a los caldos del Ribeiro, que se empipaban en la villa, la base de las exportaciones pontevedresas del siglo XVI.

Gracias al historiador don Casto Sampedro (1902, 1904) y al profesor Filgueira Valverde (1946), se conoce los detalles de la pesquería y comercio marítimo del siglo XVI (*Ordenanzas de pesca*), y gracias a la tesis doctoral de Juega Puig (2012) y otras investigaciones como las de Bravo Cores (1983) se conoce las claves del comercio marítimo de la Pontevedra moderna.

Entre las embarcaciones se termina imponiendo la carabela, la joya ibérica a juicio de Pierre Chaunu (1972), con un 50%, seguida del navío, la pinaça y la nao. Aparecen también ocasionalmente zabras, galeones, chalupas y trincados, como ponen de manifiesto las cartas de afletamiento conservadas en el Archivo Histórico de Pontevedra. Aunque los precios son variables Bravo Cores y Juan Juega establecieron la siguiente escala y precios.

Ruta Sur: Porto 20 maravedís el millar de sardina, Lisboa de 25 a 30, Sevilla y Andalucía atlántica de 30 a 35, Málaga y Almería de 35 a 40, Cartagena 50, Valencia 60-70, y Barcelona 4 reales.

Ruta Norte: Avilés 30, Bilbao 35, San Sebastián 40, Bayona 50 y Burdeos 57.

El segundo lugar de las exportaciones pontevedresas está ocupado por el vino (sobre el 20% de las cartas de afletamiento, siendo el blanco de Ribadavia el más demandado y de más precio, superior incluso al vino de Jerez que llegaba por mar (Fortes, 1999).

Al contrario que la salazón la brújula de los mercantes de vino tiene siempre rumbo norte: Asturias, Cantabria, el País Vasco, Bretaña y más ocasionalmente Inglaterra e Irlanda.

Otras mercancías destacadas del comercio es la sal para la salazón, de origen portugués (Aveiro y Setúbal) y andaluz (Cádiz), que se almacenaba en los dos alfolíes de la Villa: el del puente y el de las Corbaceiras. También el grano, sobre todo en los años difíciles de finales del XVI, en que Pontevedra es abastecida por barcos bretones, y otros productos variados como el hierro vasco, el aceite andaluz, y paños ingleses y flamencos (Fortes, 1999).

3.2.3. CRISIS Y DECADENCIA.

Pero los años de vacas gordas, reflejados en la basílica de Santa María, obra de los mareantes, en la construcción de la traída de aguas desde San Mauro y la monumental fuente de la Herrería, contruidas mediante una sisa del Emperador Carlos V, y en la fundación educativa de Alonso Gómez, La Pasantería (Fernández Villamil 1944, 1945), uno de cuyos catedráticos, Juan de Guzmán, es el traductor de la *Georgicas* de Virgilio al castellano, impresa en Salamanca e 1586, terminaron abruptamente a consecuencia de la crisis de finales del siglo XVI y la consiguiente decadencia.



[fig. 3.4]
Grabado sobre La Peste. Vigo
1596.

Las causas son múltiples. Fortes (1988) las ha agrupado de la siguiente manera.

Causas naturales.- Cegamiento progresivo del puerto por los arrastres del río Lérez, especialmente grave por el aumento de calado de los buques, por lo que la actividad marítimo pesquera se traslada poco a poco al puerto de Marín, que inicia sus años de esplendor justamente en los años de decadencia pontevedresa.

Causas conyunturales.- Cambio climático y peste. Hacia 1570, según el profesor Gelabert (1982), comienza en Galicia lo que él denomina pequeña edad glaciaria. Frío lluvia e inundaciones se suceden año tras año. El tiempo era tan lluvioso que según los escribanos del concello los granos se pierden con hierbas que los consumen y el grano que los abate. Nuevas pulsiones de frío y lluvia tiene lugar en las décadas siguientes con las consiguientes hambrunas.

Pero además del frío a finales del siglo llega la peste. Hubo ya brotes en los años sesenta y setenta, pero la gran peste de 1598 (Fernández Villamil, 1951) terminaría diezmando la población de la villa y el arrabal marinerio con la consiguiente destrucción de la actividad económica.

Causas endógenas.- Al no ser puerto realengo, por pertenecer a la Mitra Compostelana, Pontevedra, después de un largo pleito con A Coruña y Baiona, pierde su condición de puerto internacional (Carga y Descarga), lo que afecta a su comercio con Bretaña e Inglaterra.

Causa exógenas.- La llegada de la Inquisición, la política fiscal de Felipe II y las guerras con Flandes e Inglaterra.

La llegada de la Inquisición (Contreras 1982), casi peor que una peste, provoca la huida de los conversos (cristianos nuevos), que eran los banqueros y prestamistas de los comerciantes pontevedreses. Nunca se valorará suficientemente la cara negativa del llamado Santo Oficio. Además de los procedimientos, incompatibles con el menos exigente sentido de justicia, los efectos económicos de su presencia fueron devastadores.

La política fiscal. Según Fortes (1999) entre alcabalas, servicios y otros impuestos, la fiscalidad llega a multiplicarse por cinco entre los años 1570 y 1640, y aunque la inflación supera el cien por cien, la carga fiscal neta se triplica ampliamente y obliga a cerrar numerosos negocios. Los capitales abandonan la villa y huyen al campo, donde las rentas de la tierra comienzan a atraerlos al aumentar la producción con la llegada del maíz americano.

Las guerras con Flandes e Inglaterra.- Además de otros costos estas guerras nos hacen perder el mercado inglés, sobre todo después de la Invencible. Inglaterra que compraba habitualmente caldos del Ribeiro pasó desde esa época a comprar los caldos de Porto, que terminaría favoreciendo fiscalmente con el Tratado de Metuen (1703).

En definitiva la crisis económica, la crisis pesquera, agudizada por la desaparición de los cercos, monopolio de la villa, y el resurgir de los *xeitos*, a comienzos del siglo XVII, y la crisis del comercio marítimo se retroalimentan dando lugar a una prolongada decadencia. A Moureira quedaría prácticamente deshabitada. Con las casas abandonadas se construiría años después la Maestranza.

LA DECADENCIA.

La decadencia adquirió carácter de catástrofe al coincidir los años finales de la crisis con la guerra de independencia de Portugal, que siempre había sido un mercado activo y constante para la pesquería pontevedresa, sobre todo en la costa norte (Pardo, 1975), tanto para la compra de sal, Aveiro, como para venta de salazón, cueros y otros productos.

Basta consultar los informes de los regidores pontevedreses o de los escribanos públicos para comprobar la importancia de la guerra de independencia portuguesa en la decadencia de la villa. En el testimonio de 1661, conservado en el libro del concello, se afirma lo siguiente.

" Desde sesenta años a esta parte se fue minorando el número de vecinos y sus caudales, y en particular desde el año pasado de mil y seiscientos y quarenta años que negó Portugal la obediencia a la Corona de España, de manera que al presente se halla dicha Villa y Arrabal con seiscientos vecinos de poco caudal...., y cada día se desabesindan y salen a bevir a otras partes circumvecinas...."

Los vecindarios del siglo XVII y XVIII y los datos del propio Catastro de Ensenada (Fernández Mosquera, 1963) acusan claramente esta decadencia demográfica y económica.



[fig. 3.5]
Puente de A Barca. Pontevedra

3.2.4. EL RESURGIR DE PONTEVEDRA Y SU RÍA.

Después de dos largos siglos de decadencia, la Ría y la ciudad de Pontevedra comienza a salir del marasmo económico y demográfico gracias a tres acontecimientos decisivos: (Fortes, 1999)

- La llegada a la Ría de los fomentadores catalanes;
- la concesión de la capitalidad provincial;
- Y la inclusión de Marín en la categoría de Puerto de Interés general del Estado (1886) seguido del establecimiento de la Junta del Puerto (1907), que renovó las infraestructuras portuarias con el consiguiente aumento de la pesca y el comercio marítimo.



[fig. 3.6]

Fábrica conservera de Massó.
Bueu. Pontevedra

La modernización y dinamización de la pesquería en la Ría y de su comercio marítimo se produjo a finales del siglo XVIII con la llegada de los fomentadores catalanes.

Los catalanes traían un nuevo arte de pesca, la Xávega, una nueva técnica de salazón, sin recurrir al escochado de la sardina, y unos nuevos navíos, pataches y bergantines para trasladar la salazón a Cataluña, donde se utilizaría como proteína barata para alimentar al creciente proletariado fabril. Apellidos como Massó, Gallup, Rocafort, Crusat, Llinás, Gasols o Norat son sobradamente conocidos (Fortes, 1999).

Fortes (1998) en base a la documentación de las rentas estancadas y de los cupos de sal destinados a la salazón ha podido constatar la existencia de 59 fábricas de salazón en la Ría a mediados del siglo XIX, la mayoría concentradas en torno a los puertos de Marín y Bueu.

La reactivación del comercio marítimo tiene como eje el binomio sal-salazón, pero poco a poco se va ampliando a otros muchos productos, como los aceites y jabones andaluces, los productos coloniales procedentes de Cádiz, como el cacao y el azúcar, los vinos, aguardientes y tejidos catalanes, los potes de hierro de Bilbao o Sargadelos, el lino báltico y el bacalao de Terranova.

Fortes (2001) deja constancia, en base a las protestas de mar, de la intensidad y amplitud de este comercio, pese a la presencia de corsarios y piratas hasta bien avanzado el siglo XIX. También de los buques que surcaban la Ría en este periodo, entre los que cita fragatas, bergantines, quechemarines, lanchas, balandras, faluchos, pinaças, corbetas, lugres, polacras, tartanas, bombardas y galeotas.

Aunque los armadores son en principio catalanes, no tardan en aparecer armadores locales, de Pontevedra y Marín, como Florencia Cobián, Angel Civeira o Joaquín Fontán, que realiza viajes a la Habana a mediados de siglo.

Los armadores locales no sólo se distinguen en el comercio sino en el contrabando, en el que sobresalen personajes como Bernarso Cobían, Manuel Blanco, Genaro Angel y Juan Fonseca, en la actividad de corso, en la que se hicieron famosos los hermanos Gago de Mendoza (Alberto Fortes 2005), e incluso la piratería, como es el caso del famoso pirata de A Moureira, Benito Soto (Lazaga 1892).

La Capitalidad.- Una decisión política de enorme importancia para la ciudad y la Ría de Pontevedra fue la concesión a Pontevedra, en el nuevo mapa político de Javier de Burgos en 1833 de la capitalidad provincial (Fernández Villamil, 1946), después de una fuerte competencia con Vigo que terminaría en una pequeña guerra.

La capitalidad no sólo proporcionó a la ciudad poder político, encarnado en aquellos delegados de fomento que con el tiempo pasarían a llamarse gobernadores civiles. La ciudad sería la sede de la corporación política provincial, la diputación, y de otras instituciones ligadas a la capitalidad, como el instituto provincial, la audiencia, la delegación de hacienda, la oficina de estadística, los regimientos militares de infantería y artillería, que contribuyeron decisivamente al despegue y prosperidad de la ciudad y su Ría (Fortes, 1999).

Si consultamos los datos demográficos relativos a esos años vemos como a partir de la concesión de la capitalidad la demografía, hasta entonces estancada, mantiene un crecimiento más o menos intenso según las fluctuaciones económicas pero siempre positivo y sostenido, animado por el derribo de murallas (1840), el ensanche urbano, la llegada del ferrocarril (1884) y la electricidad y alumbrado público (1888) (Pontevedra es la primera ciudad de Galicia y la segunda de

España en contar con alumbrado eléctrico), y la llegada del automóvil, en la segunda década del siglo XX, que terminó convirtiendo la ciudad en capital comercial de la comarca (Fortes, 1999).

La Junta del Puerto.- Como consecuencia de la actividad marítimo pesquera Marín pasó a ser considerado Distrito Marítimo de 1ª clase al tiempo que se establecía la aduana para el comercio internacional. Años después el puerto pasaba a ser considerado Puerto de Interés General del Estado (1886), instalándose en 1903 la Comandancia de Marina.

Fruto de todas estas mejoras en 1907 se instaló en el puerto de Pontevedra-Marín la Junta del Puerto, que supuso el despegue portuario de Marín-Pontevedra y la renovación de las instalaciones portuarias en los demás puertos de la Ría.



[fig. 3.7]

Industria pastera y depuradora
en la Ría de Pontevedra entre
Pontevedra y Marín.

La Instalación en 1943 de la Escuela Naval Militar limitó la superficie y dársena portuaria, por lo que el puerto desde aquel año comenzó a crecer hacia Placeres, aumentando considerablemente la línea y superficie portuaria. La reciente conexión del puerto con la red ferroviaria contribuyó a dinamizar la actividad comercial (Fortes, 1999).

La mayor sombra que como una losa pesa actualmente sobre la Ría, la ciudad y el puerto fue la instalación entre Pontevedra y Marín, en pleno franquismo, años sesenta, de la fábrica de celulosas ENCE que ha contaminado gravemente las aguas y la atmósfera, y el equilibrio ecológico de la Ría. Su cierre o traslado se han convertido desde hace unas décadas en una de las mayores reivindicaciones del vecindario de la Ría.

3.2.5. ACTUALIDAD

En el año 2016 el Gobierno en funciones otorga una prórroga a la industria pastera por 60 años más, consiguiendo el presidente del Gobierno ser declarado persona non grata por el Ayuntamiento de Pontevedra.

La globalización trae consigo pros y contras, desastres y oportunidades. Por un lado el comercio del capitalismo neoliberal se instala favoreciendo a las grandes empresas en perjuicio del pequeño empresario al tiempo que se genera una concienciación eco con valores fuertemente demandados para bien de la Ría y su entorno tras años de contaminación abusiva.

Si a este darse cuenta se le suma la pandemia de la Covid-19 en este año de 2020 observamos una demanda enorme de un ecoturismo local abierto al mundo y una puesta en valor de los elementos naturales del territorio viéndolos no sólo como materia para un fin económico si no un verdadero baluarte de salud, cultura, y desarrollo social, en un concepto de riqueza más amplia.

Es acuciante por ello transformar los parámetros del progreso industrial de segunda mitad del siglo XX en pro de un equilibrio ecosistémico donde no debe olvidarse que la zona de Pontevedra contribuye con una tercera parte de la producción total pesquera de Galicia, tanto en volumen de producción (Kg) como en ventas (€) (Méndez, 2014).

Nos encontramos en un momento crucial para una intervención general donde tienen que cundir los ejemplos de actuación hacia un desarrollo sostenible de recursos y una conservación y recuperación ambiental promoviendo actividades como el ecoturismo y la promoción de los valores naturales, paisajísticos y socioculturales.



[fig. 3.8] 1926



[fig. 3.9] 1970



[fig. 3.10] 2000

4

LA ISLA

La Isla, sus cualidades, y su historia.

Se aborda el medio físico de la Isla: su geografía, su hidrología, su geología, su geomorfología, su clima, su flora, su fauna, su toponimia; su patrimonio: natural, construido e inmaterial; y se expone, a través de las claves de Infraestructura Verde una ordenación del paisaje de la misma dentro de una ordenación de leyes territoriales, urbanas y de espacios naturales protegidos para comprender la situación real en la que se encuentra.

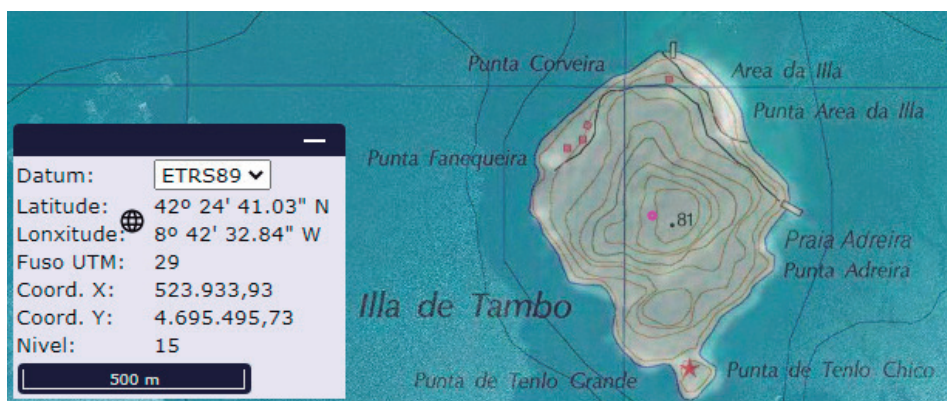
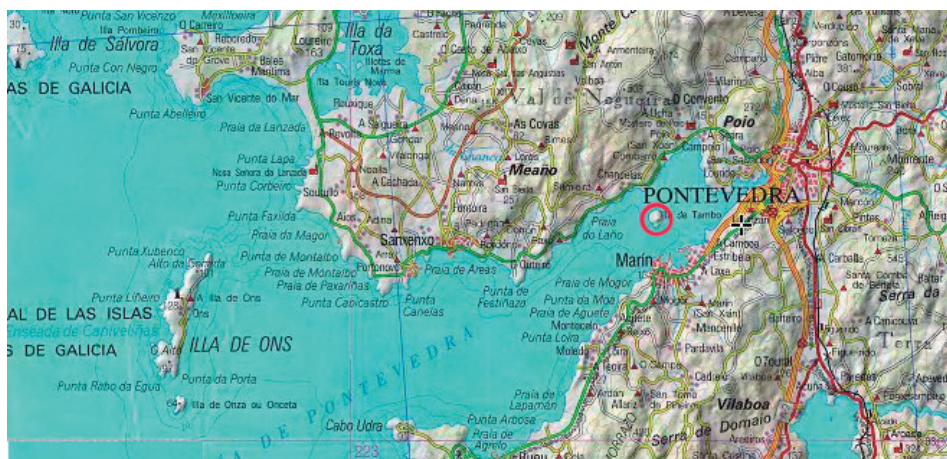
Este análisis de la Isla es la base para poder tomar las decisiones de actuación.

4.1. EL MEDIO FÍSICO

4.1.1. DESCRIPCIÓN

La Isla de Tambo se encuentra en el interior de la Ría de Pontevedra entre los Concellos de Poio al Norte, al cual pertenece, y Marín, al Sur, a una distancia similar. En el Este divisa Lourido y el Río Lérez que pasa por la ciudad de Pontevedra, al Suroeste se abre a la ría que desemboca en el Océano Atlántico entre la Isla de Ons y Cabo Udra.

La Isla tiene una Superficie de 275.469,45 m² configurando un perímetro de 3.186 m. Su planta corresponde a una figura elíptica donde su eje mayor Norte –Sur mide 780 m y su eje menor Este-Oeste 606 m. La altitud máxima es de 76,7 m. (Méndez, 2014)



[fig. 4.1]
Ubicación de la Isla de Tambo

La Isla contiene una masa densa de foresta de eucalipto sobre la práctica totalidad de su superficie dando una idea de ser más alta por el tamaño de los árboles.

Tiene dos muelles de atraque: uno en la cara Este en Punta Adreira y otro en el Este del Islote de Tenlo Chico al Sur de la Isla.

Una única fuente de agua dulce se da en la cara Noroeste cerca de Punta Corveira.

Contiene una edificación en desuso importante en la zona Norte y un faro en el Sur que actualmente funciona.

Mediciones básicas de la isla de Tambo

	Cartografía 1:1000 Dirección General de Costas	Cartografía 1:25000 (BTN25) Instituto Geográfico Nacional ²
Área (m ²)	275649,45	284859,61
Perímetro (m)	3186,59	2270,85
Eixe maior (m)	780,49	794,91
Eixe menor (m)	605,79	595,40

(Medidas, en ambos casos, sobre la curva de nivel correspondiente a la cota=0)

Altitudes de la isla de Tambo y del islote Tenlo

	Isla de Tambo	Islote Tenlo
Altura máxima(m)	76,70	15,50
Altura media (m) ³	10,84	3,46

[fig. 4.2] Mediciones básicas de Tambo

- 2 BTN25: Base Topográfica Nacional 1:25000. Base de datos topográfica 3D de referencia a escala 1:25000, capturada a partir de pares estereoscópicos ou ortofotografías do PNOA, de tal forma que as entidades non están sometidas a procesos de redacción cartográfica e os elementos están na súa situación e resolución á escala de traballo, coo cal a súa xeometría é fiel á realidade xeográfica do terreo. Sistema Xeodésico de Referencia ETRS89, proxección UTM no fuso correspondente. Datos obtidos do centro de descargas do Centro Nacional de Información Geográfica. Instituto Geográfico Nacional, Ministerio de Fomento.
- 3 Modelo dixital do terreo con paso de malla de 5 m, coa mesma distribución de follas que o MTN50. Formato de arquivo ASCII matriz ESRI (asc). Sistema xeodésico de referencia ETRS89 e proxección UTM no fuso correspondente a cada folla. Segundo a folla de que se trate, o MDT05 obtívose dunha das dúas seguintes formas: por estereocorrelación automática de voos fotogramétricos do Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) con resolución de 25 a 50cm/píxel, revisada e interpolada con liñas de ruptura onde fose viable, ou ben por interpolación a partir da clase de terreo de voos LIDAR do PNOA. Datos obtidos do centro de descargas do Centro Nacional de Información Geográfica. Instituto Geográfico Nacional, Ministerio de Fomento.

4.1.2. TOPONIMIA

A la Isla de tambo se le han atribuido numerosos nombres a lo largo de su historia. A sus orígenes hay quien le atribuye nombre griego, latín , e incluso quechua. Victor Lis Quibén manifiesta que “en 1105 su nombre era Thalavo, en 1116 Tanavo, en 1420 Taambo para luego convertirse en Tambo, derivado del griego Tymbos, o Tumbos que significa Túmulo” (Pazos, 1996). La primera mención con el nombre actual es del año 1502.

Menciono a continuación los nombres recogidos en la investigación a través de las entrevistas y de los libros “Recordando a Thalavo” de Lino Pazos (1996) y “Viaje a través de las rías” de Arturo Ruibal (1995):

ALTO DE SAN FAGUNDO

ALTO DO TENLO

CORVEIRO, O

COVA, A

FARO DO TENLO

FONTE DE SAN MIGUEL

OSTREIRA

PEIRAO DE ADREIRA

PEIRAO DO TENLO

PRAIA DE ADREIRA

PRAIA DE CUNCHAS OU DA OSTREIRA

PRAIA GRANDE AREA DA ILLA

PRAIA DO OESTE OU DE TENLO

PRAIA TORALTO

PUNTA DE ADREIRA

PUNTA COMBOA

PUNTA CORVEIRA

PUNTA FANEQUEIRA

PUNTA DE FRADES

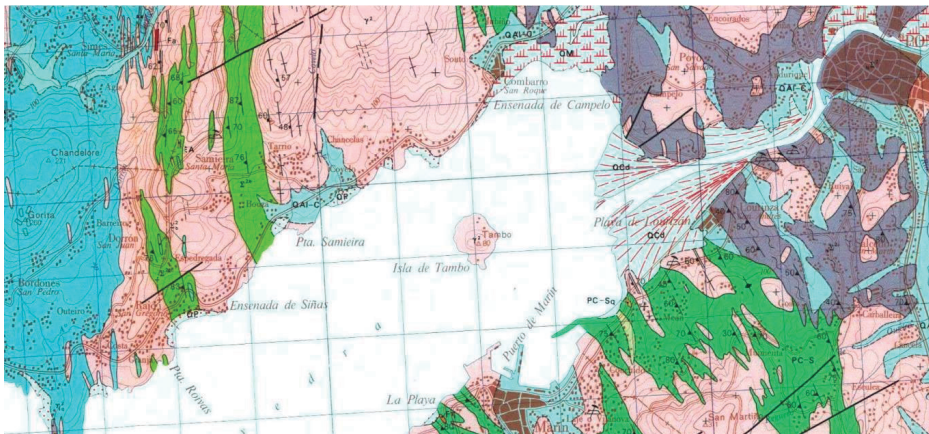
PUNTA TENLO CHICO

PUNTA TENLO GRANDE



[fig. 4.3] Toponimia Isla de Tambo

4.1.3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA



[fig. 4.4.] Mapa geológico

La Isla presenta una constitución granítica muy uniforme de feldespato alcalino exactamente igual a las riberas adyacentes sobre todo a la zona Norte, el Concello de Poio (Méndez 2014).

Surgen ciertos filones de cuarzo blanco entre las fracturas del granito.

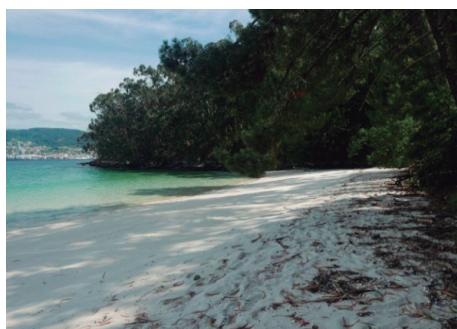


[fig. 4.5] Rocas sur de la isla

Los cuerpos arenosos que se establecen en el contorno de la isla son depósitos del cuaternario y forman playas y dunas.



[fig. 4.6] Duna



[fig. 4.7] Playa

Cabe destacar un depósito mixto aluvio-eluvio-coluvial en el lado Occidental de la Isla con la particularidad de poder corresponder a un período de mínimo glacial de hace unos 10.000 años con niveles del mar entre 6 y 8 metros por encima del actual (Méndez 2014).



[fig. 4.8] Playa del oeste

En su geomorfología el granito ofrece formas redondeadas con fracturas paralelepípedas llamadas *acanaladuras* y descomposición por los elementos naturales llamadas *pías* cuando están en la parte superior y *taffonis* cuando es en la inferior o laterales.



[fig. 4.9] Roca oeste de la isla

Cabe destacar la existencia de alguna cavidad denominada furna formando alguna cueva de hasta 10 metros de largo por la acción del mar.



[fig. 4.10] Taffoni

[fig. 4.11] Detalle taffoni



[fig. 4.12] A cova interior

[fig. 4.13] A cova exterior

4.1.4. HIDROLOGÍA

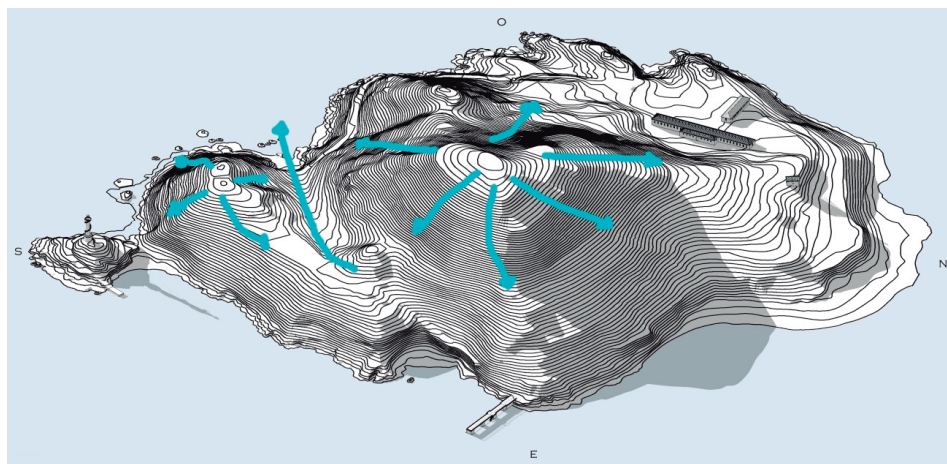
La Isla está rodeada de agua dulce proporcionada por la lluvia y el Río Lerez , y salada proveniente del Océano Atlántico.

Esa cualidad de mixtura de agua dulce y salada es lo que configura un especial ecosistema a las Rías gallegas.

Su configuración montañosa central hace que el agua de lluvia escurra hacia su perímetro.

Como tiene dos altos: alto de San Fagundo, y alto do Tenlo hace que entre ambos se genere una vaguada en dirección Este -Oeste que cuando llueve, el agua, discurre hacia el Oeste.

La escasa tierra vegetal hace que el suelo no retenga el agua de lluvia.



[fig. 4.14] Pendientes orográficas

La Isla carece de canales fluviales permanentes en superficie pero tiene aguas freáticas debido a la intensa fracturación del granito.

Tiene una mina de agua de la que servían sus habitantes en la zona noroccidental y que en la actualidad contiene un depósito en ruinas.

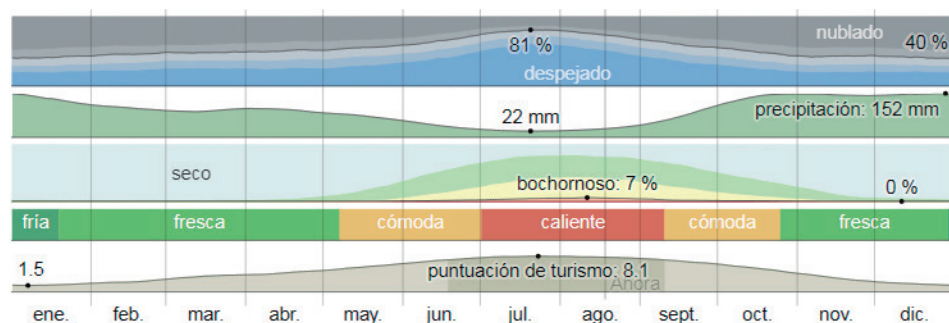


[fig. 4.15]
Mina de agua dulce en el
noroccidente

4.1.5. CLIMA

Todos los datos proporcionados sobre el clima son recogidos a través de la agencia Weather Spark.

En Poio, los veranos son caliente y mayormente despejados y los inviernos son fríos, mojados y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 6 °C a 26 °C y rara vez baja a menos de 2 °C o sube a más de 32 °C.

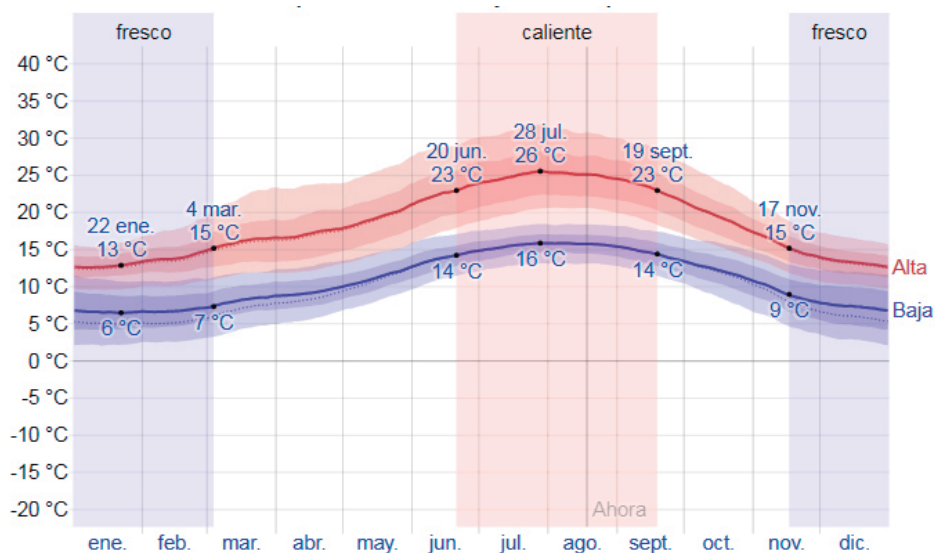


[fig. 4.16]
Resumen del Clima anual

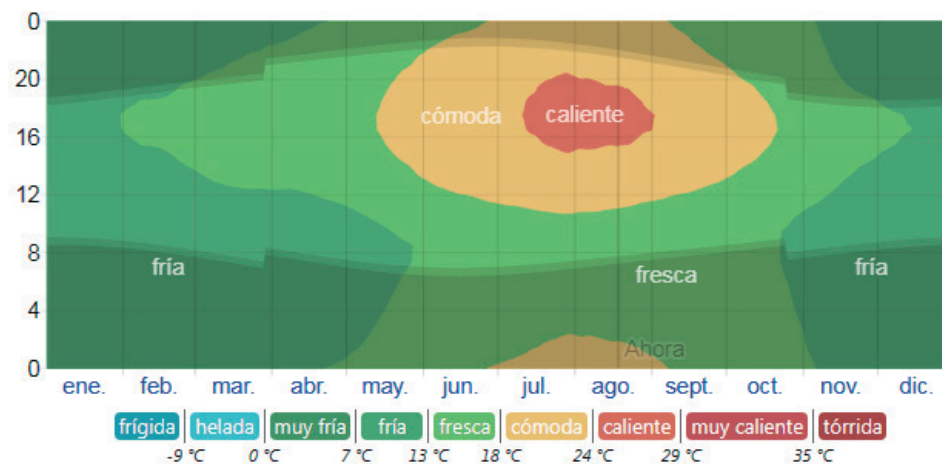
Temperatura

La temporada templada dura 3,0 meses, del 20 de junio al 19 de septiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 23 °C. El día más caluroso del año es el 28 de julio, con una temperatura máxima promedio de 26 °C y una temperatura mínima promedio de 16 °C.

La temporada fresca dura 3,6 meses, del 17 de noviembre al 4 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 15 °C. El día más frío del año es el 22 de enero, con una temperatura mínima promedio de 6 °C y máxima promedio de 13 °C.



[fig. 4.17]
Temperatura máxima y mínima promedio



[fig. 4.18]

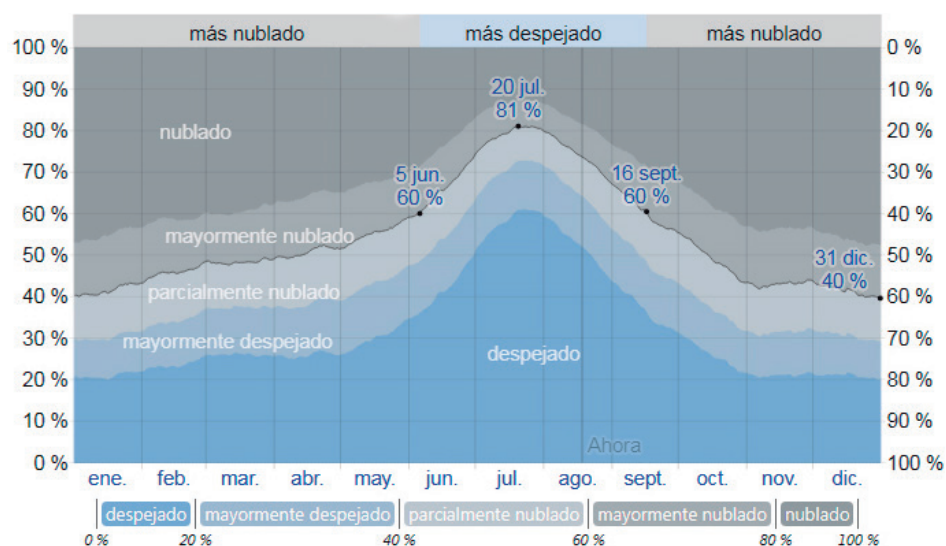
Temperatura promedio hora

Nubosidad

En Poio, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía considerablemente en el transcurso del año.

La parte más despejada del año en Poio comienza aproximadamente el 5 de junio; dura 3,3 meses y se termina aproximadamente el 16 de septiembre. El 20 de julio, el día más despejado del año, el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 81 % del tiempo y nublado o mayormente nublado el 19 % del tiempo.

La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 16 de septiembre; dura 8,7 meses y se termina aproximadamente el 5 de junio. El 31 de diciembre, el día más nublado del año, el cielo está nublado o mayormente nublado el 60 % del tiempo y despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 40 % del tiempo.



[fig. 4.19]

Nubosidad

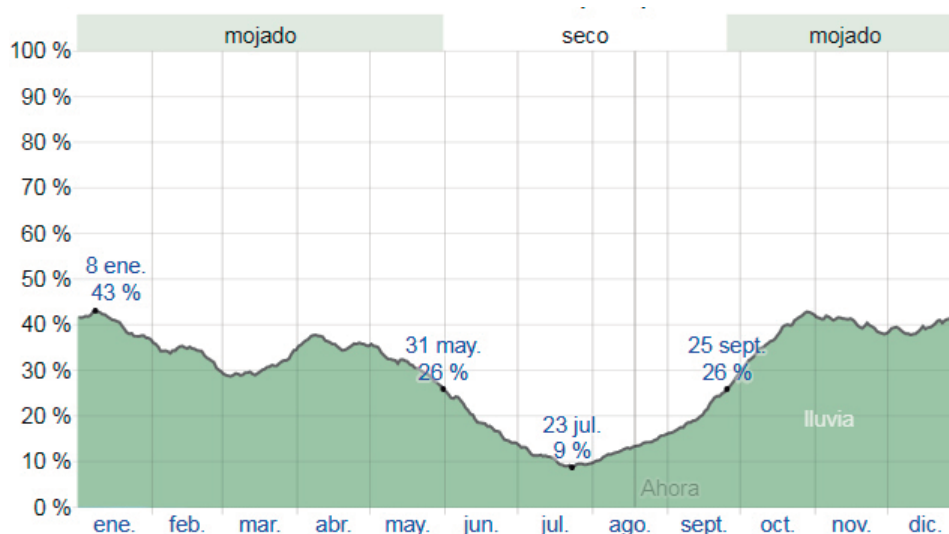
Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Poio varía considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 8,2 meses, de 25 de septiembre a 31 de mayo, con una probabilidad de más del 26 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 43 % el 8 de enero.

La temporada más seca dura 3,9 meses, del 31 de mayo al 25 de septiembre. La probabilidad mínima de un día mojado es del 9 % el 23 de julio.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 43 % el 8 de enero.



[fig. 4.20] Precipitación

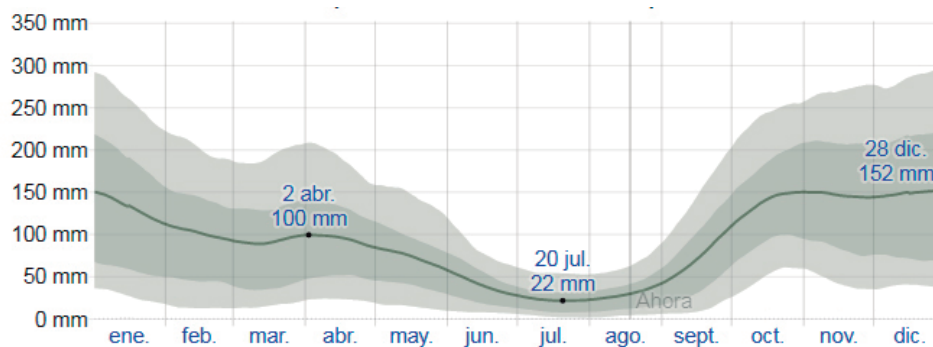
Lluvia

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año. Poio tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación.

Llueve durante el año en Poio. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 28 de diciembre, con una acumulación total promedio de 152 milímetros.

La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 20 de julio, con una acumulación total promedio de 22 milímetros.

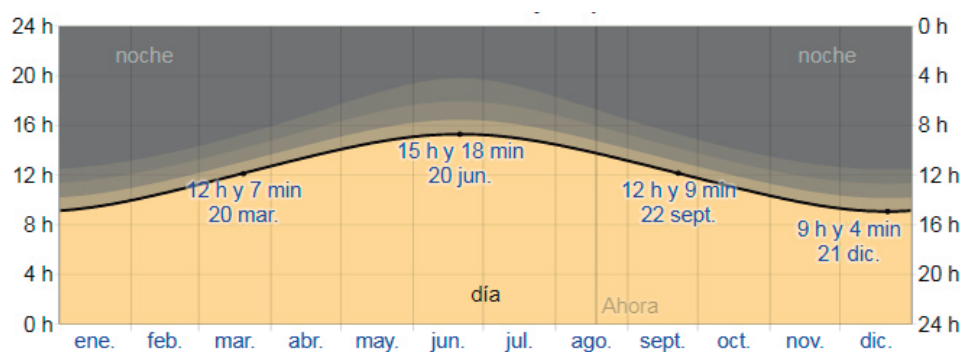
[fig. 4.21] Precipitación de lluvia mensual promedio



Sol

La duración del día en Poio varía considerablemente durante el año. En 2020, el día más corto es el 21 de diciembre, con 9 horas y 4 minutos de luz natural; el día más largo es el 20 de junio, con 15 horas y 18 minutos de luz natural

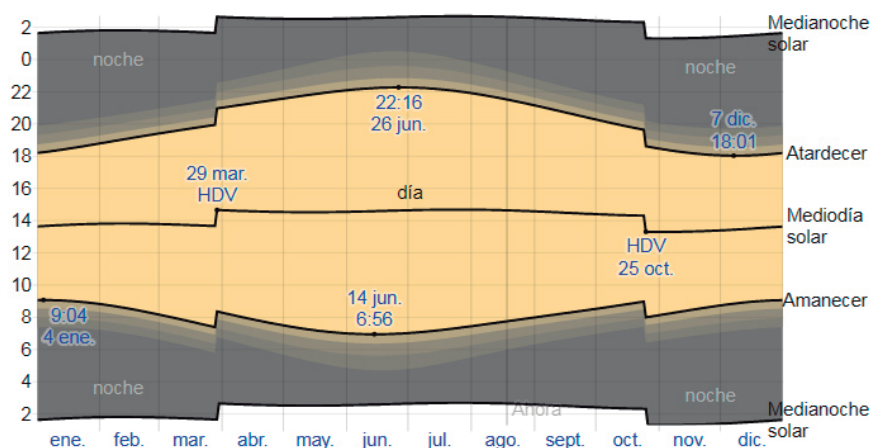
[fig. 4.22] Horas de luz natural y crepúsculo



La salida del sol más temprana es a las 6:56 el 14 de junio, y la salida del sol más tardía es 2 horas y 7 minutos más tarde a las 9:04 el 4 de enero. La puesta del sol más temprana es a las 18:01 el 7 de diciembre, y la puesta del sol más tardía es 4 horas y 14 minutos más tarde a las 22:16 el 26 de junio.

Se observó el horario de verano (HDV) en Poio durante el 2020; comenzó en la primavera el 29 de marzo, duró 6,9 meses, y se terminó en el otoño del 25 de octubre.

[fig. 4.23] Salida del sol y puesta del sol con crepúsculo y horario de verano

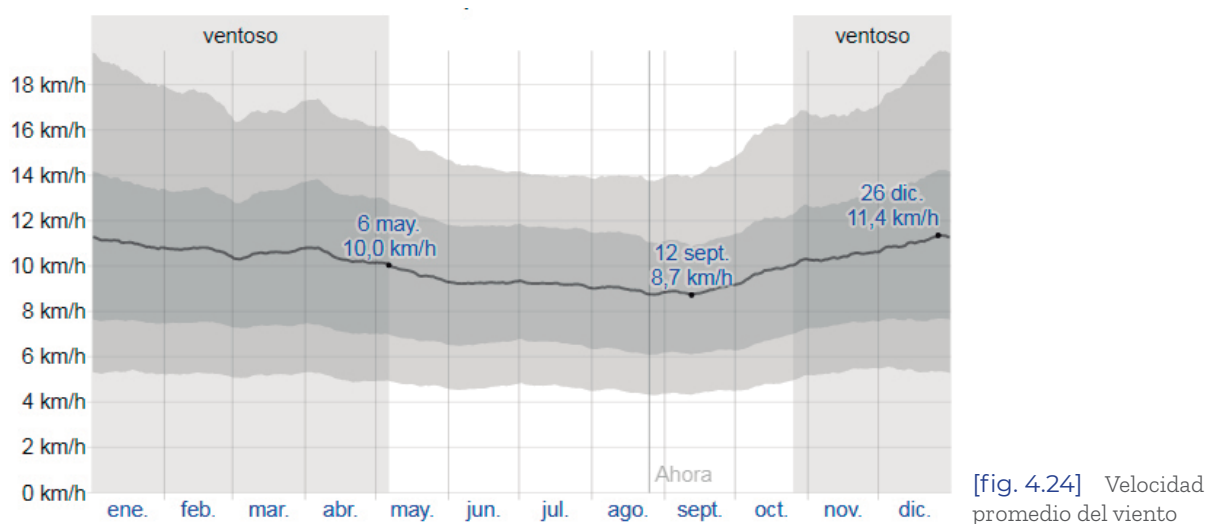


Viento

La velocidad promedio del viento por hora en Poio tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 6,4 meses, del 25 de octubre al 6 de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 10,0 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 26 de diciembre, con una velocidad promedio del viento de 11,4 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 5,6 meses, del 6 de mayo al 25 de octubre. El día más calmado del año es el 12 de septiembre, con una velocidad promedio del viento de 8,7 kilómetros por hora.



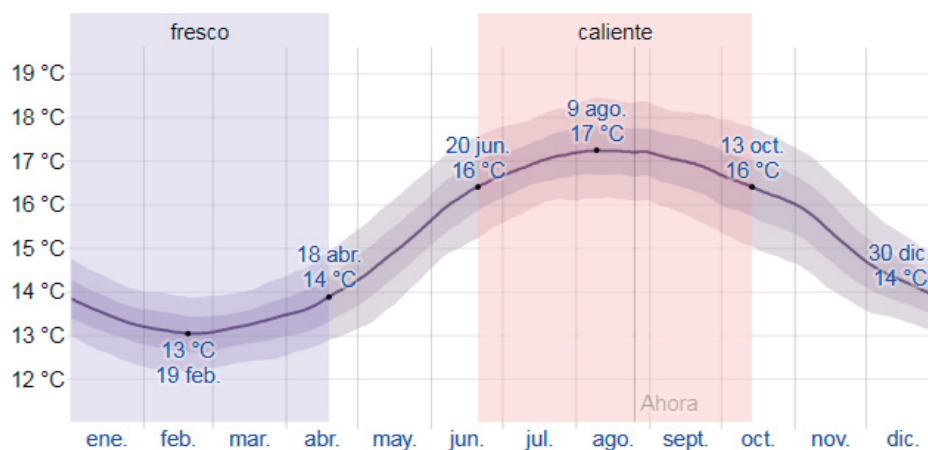
Temperatura del agua

La temperatura promedio del agua tiene variaciones estacionales considerables durante el año.

La época del año cuando el agua está más caliente dura 3,8 meses, del 20 de junio al 13 de octubre, con una temperatura promedio superior a 16 °C. El día del año cuando el agua está más caliente es el 9 de agosto, con una temperatura promedio de 17 °C.

La época del año cuando el agua está más fría dura 3,6 meses, del 30 de diciembre al 18 de abril, con una temperatura promedio inferior a 14 °C. El día del año cuando el agua está más fría es el 19 de febrero, con una temperatura promedio de 13 °C.

[fig. 4.25] Temperatura promedio del Agua



4.1.6. FLORA

La vegetación de una isla siempre es un ecosistema delicado caracterizado por contener una flora y una fauna frágil y con unas altas dosis de supervivencia.

En Tambo se identifican unas 140 especies y ninguna figura en el Catálogo de Especies Amenazadas tanto a nivel Autonómico (Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible.2007), como Nacional (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino 2011).

La situación que le correspondería es la de un arbolado de hoja caduca con gran variedad de arbustos y helechos dadas las orillas de su entorno, La especie dominante arbórea sería el carballo (*Quercus robur*) y compartiría junto con pinos (*Pinus pinaster*), laureles (*Laurus nobilis*), xestas (*Retama monosperma*), codexos (*Adenocarpus complicatus*) y toxo (*Ulex Europaeus*) la mayoría de la superficie con capa vegetal de la isla.

En la actualidad la Isla contiene un altísimo porcentaje de especies exóticas invasoras: un 95% que desplazaron a las especies nativas.

Las principales especies alóctonas invasoras son :

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. <i>Phytolacca americana</i> | 4. <i>Robinia pseudoacacia</i> |
| 2. <i>Acacia dealbata</i> e <i>Acacia melanoxylon</i> | 5. <i>Chasmanthe floribunda</i> |
| 3. <i>Helichrysum petiolare</i> | 6. <i>Eucalyptus globulus</i> |

(Datos proporcionados por la Universidad de Vigo siguiendo a Fagúndez y Barranda (2007))

La extrema invasión de *Eucalyptus globulus*, de origen australiano, hace que urja una reformulación de restauración ambiental donde se sustituya paulatinamente por especies autóctonas frondosas que fomenten la biodiversidad y regeneren el suelo de la Isla.

Es uno de los mayores problemas que acucian a la Isla con un riesgo máximo de incendio al tratarse de una especie pirófito, donde durante décadas se ha ido acumulando la biomasa. De ocurrir esto el suelo se originaría una erosión del suelo considerable ante el agua de lluvia. Además las cenizas ocasionadas contaminarían de manera importante toda la flora y fauna bentónica de la Ría ocasionando un desastre ecológico.

Por tanto se debe acometer por profesionales tanto paisajistas como ingenieros forestales un proyecto específico sobre la flora.

También cabe mencionar que la ocupación de algas de otras latitudes importadas por barcos y que están ocupando el lugar de éstas.

4.1.7. FAUNA

Tenemos que diferenciar dos mundos completamente diferentes: el territorio sobre el nivel del mar y el que se encuentra dentro de éste.

Sobre éste nos encontramos una gran ausencia de mamíferos donde en tiempos se hablaba de muchísimos conejos y liebres hoy en día desaparecidos.

Escasas aves salvo algún cormorán (*Phalacrocorax aristotelis* y *Phalacrocorax carbo*), gaviotas (*Larus argentatus*, *Larus fuscus*, y *Larus marinus*) y alguna garza (*Ardea cinérea*).

Escasos reptiles : esganzo común (*Chalcides striatus*) y lagartija de la rocas (*Podercis hispánica*).

Escasos anfibios: Salamandra común (*Salamandra salamandra*)

En cuanto al entorno marino tenemos el mamífero marino Arroaz (*Tursiops truncatus*).

En cuanto a peces tenemos una abundancia de ejemplares: Abadejo (*Pollachius pollachius*), Cabra (*Serranus cabrilla*), Chafarrocas (*Lepadogaster lepadogaster*), Congrio (*Conger conger*), Escarpón (*Callionymus lyra*), Faneca (*Trisopterus luscus*), Gobio de boca vermella (*Gobius cruentatus*), Lenguado (*Solea senaglenensis*), Lorcho (*Gobius niger* y *Gobius paganellus*), Maragota ou pinto (*Labrus bergylta*), Morena (*Muraena helena*), Pintarroxa (*Scylirhionus canicula*), San martiño (*Zeus faber*), Sargo (*Diplodus vulgaris*), Solla (*Pleuronectes platessa*),...

También existe gran variedad de invertebrados marinos, y que son parte de una economía significativa en la zona: Almeja, Almeja babosa, Almeja fina, Almeja rubia (*Venerupis rhomboides*), Almeja japonesa, Berberecho, Caleducha, Caracol limpiador (*Nassarius reticulatus*), Carneiro (*Venus verrucosa*), Cornicha, Longueirón, Longueirón vello, Navaja (*Ensis arcuatus*), Ostra, Volandeira, Zamburiña (Lastra, 2014).

Moluscos cefalópodos: destaca el Pulpo con diferencia. Además están: Borracha (*Aplysia punctata*), Choco (*Sepia officinalis*), Choquiño, Falso Choc, Lura, Pota común, Puntilla,

Crustáceos: Camarón, Cangrejos, Centolla (*Maja esquinado*), Ermitaño (*Pagurus* sp.) y Nécora (*Nécora púber*)

Así como en la flora tenemos una invasión de especies alóctonas tanto en tierra como en el mar, en la fauna está pasando lo mismo especialmente con el picudo rojo (*Rhynchophorus ferrugineus*) causante de la desaparición de la palmera canaria, el mosquito africano que perjudica enormemente a los cítricos, y la Avispa asiática (*Vespa velutina*), enorme depredadora de abejas con la consiguiente escasez de miel y sobre todo la función polinizadora que ésta realiza. Se han dado casos de muertes por sus picaduras. Este año 2020 de Enero a Agosto se han sacado 85.000 nidos en Galicia y Tambo como he podido comprobar está lleno de esta especie que empieza a anidar bajo tierra para ocultarse.

También ha de considerarse que el cultivo del Mejillón desertiza el lecho marino por los sedimentos orgánicos generados.

4.2 HISTORIA

4.2.1 CRONOLOGÍA

Finales de la Edad del bronce, Edad del Hierro Castro en la cumbre.



[fig. 4.26] Antigua Carta Nautica de la Costa de Galicia

- | | | |
|---------------|---|--|
| 528 | ● | Se funda una ermita mandada construir por Martiño Dumio. |
| S. VII / VIII | ○ | Monasterio mandado construir por San Fuctuoso. |
| 942 | ○ | Primer documento escrito "De Tello Apis". |
| 1105 | ○ | Se le nombra como Thalavo. Donación de Tambo por el Conde Ramón al Monasterio de Poio. |
| 1116 | ○ | Documento de donación de Tambo de Doña Urraca al Monasterio de Poio. |
| 1241 | ○ | Aparecen ermitaños. |
| 1269 | ○ | Nuevos ermitaños. |
| 1420 | ○ | Aparece como Taambo. |
| 1502 | ○ | Aparece por vez primera como Tambo. Nuevos ermitaños de la Orden de San Francisco. |
| 1535 | ○ | Se afora la Isla al cura de Sato Tomé de Piñeiro.Marín. |
| 1543 | ○ | Pasa a manos laicas. |
| 1583 | ○ | Se observan restos del claustro y celdas del convento |

1589	○	Piratas ingleses comandados por Drake saquean la Isla.
1613	○	Luis de Góngora la menciona en "Soledad de las Riveras"
1749	○	Se deshace el convento y se reedifica la ermita dedicándola a San Miguel
1750 / 1800	○	Datos de aforamientos del Monasterio de Poio a varios vecinos de Combarro.
1802/1830	○	Datos de cuarentenas en Tambo
1828	○	Benito Soto, pirata de Pontevedra, en Tambo
1862	○	El Ministerio de Gobernación otorga 300.000 reales para construir un 'Lazareto sucio'
1865	○	Comienza su construcción
1879	○	Se cierra el Lazareto
1880	○	Proyecto de Penitenciaría en Tambo
1889	○	Donación de la Isla al Ministerio de Guerra para construir una Penitenciaría Militar
1890	○	La Isla es adquirida por Montero Ríos, Francisco Arosa y Valentín García Escudero.
1905	○	Queda como único propietario Montero Ríos.
1920	○	Se construye el Faro de Tenlo.
1942	○	Los herederos de Montero Ríos ceden la Isla al Ministerio de Defensa.
1943	○	La Isla pasa a manos de la Marina
1989	○	Proposición no de ley para pasar la Isla a dominio público.
1991	○	Incendio forestal.
2002	○	El Ministerio de Defensa desafecta la Isla para Usos Militares.
2004	○	La Comunidad de Montes en Man Común de Combarro reclama Tambo como monte vecinal.
2013	○	La Comunidad de Montes en Man Común de Combarro organiza una romería en la Isla.
2015	○	Nace la Asociación de vecinos Irmandade Illa de Tambo. Organiza visitas guiadas a la Isla.
2020	●	Sergio Portela presenta su Disertación para Arquitectura y Urbanismo sobre la Isla

4.2.2. HISTORIA DE LA ISLA

La ría de Pontevedra, la tercera por superficie de toda Galicia sólo superada por Arousa y Vigo, tiene unos 23 km de longitud orientados de Suroeste a Nordeste y muchos siglos siendo habitada. La Isla de Tambo es tierra de Poio, rica en petroglifos, dólmenes, castros, y una necrópolis medieval, cuyo monasterio, San Xoán ha tenido que ver tanto en la Isla (Ruibal, 1995).

Corominas dice que Tambo era Tanavo en la documentación medieval. El Padre Sarmiento dice que Tambo es corrupción de Thalavo y Talamón, padre del fundador de Pontevedra el griego Teucro que dio nombre en honor a su padre. Este griego, arquero de la Guerra de Troya, viaja a Galicia con vides y olivas fundando Helenos, la actual Pontevedra (Ruibal, 1995).



[fig. 4.27] Inscripción en la puerta del Concello de Pontevedra

Galicia, es lugar de Castros desde finales de la Edad del Bronce y la Edad del Hierro. Estudios arqueológicos muestran que Tambo contiene en su cumbre un asentamiento que está a la espera de ser desenterrado y que no es nada extraño dada su estrategia para control de toda la ría el alto principal de la Isla.

En el 528 se funda una ermita según el Padre Yepes por San Fructuoso que luego deriva en monasterio. La mayoría de investigadores afirman que San Fructuoso funda el monasterio en el siglo VII (Ruibal, 1995).

Hipólito de Súa sostiene que había un culto al dios Tameóbrigo, divinidad acuática celta. Barros Sivela cita un documento del siglo XV en el que el fraile Manuel de los Ángeles afirmaba la existencia de un templo a Neptuno sobre el que se edificaría un monasterio (Pazos, 1996).

En la donación de Doña Urraca al Monasterio de Poio (1116), ésta, "viuda, hace donación por segunda vez al Monasterio, siendo Abad Fromarico, de todo el valle que circunda el convento, de la mitad de la cadena de montes que defienden el valle y de todos los pueblos emplazados dentro de la donación;. Dona íntegramente el territorio comprendido desde Samieira, ríos Omicidio y Várcena, cima del Castrove, río Canoso, pueblos de Casal de Mendo, Barragáns, Casal de Rey, río Elva hasta el mar y la Isla de Tambo". (Pazos, 1996)



[fig. 4.28] Ermitaño, por José Ribera

En 1241 D. Benito Bouzas junto con dos más se hicieron ermitaños en Tambo y en 1502 el Abad de Poyo, Martín de Azpieitía, visita la isla de Tambo y su santuario de Nuestra Señora de Gracia y puso allí ermitaños de la Tercera Orden de San Francisco llamados Gregorio y Rodrigo (Pazos, 1996).

Según el Padre Yepes (1615) en su "Crónica General de la Orden de San Benito": "En Tambo existían monjes que hacían vida eremítica y solitaria" y "En escritura del año 1269 realizada por monjes de Poio los ermitaños de Tambo registraban los nombres de Juan de Magallanes, Paulo Otero, y Benito de Bouzas".

En el año 1535, aforó la casa del Poyo a Rodrigo de Portomariño toda la Isla de Tambo, cura de Santo Tomé de Piñeiro".

En el año 1543 arrepentida la casa se volvió a recuperar la Isla por la mucha devoción con la Señora de Gracia (Ruibal, 1995).

Parece probado que la isla estuvo poblada por unos ermitaños enviados por el monasterio de Poio, pues los Benedictinos estimaban mucho esta forma de vida, y que en Tambo construyeron monasterio y otra construcción menor. Primero fueron ermitaños sus pobladores para luego serlo los vecinos de Combarro.

Aparecen documentos posteriores que refieren la existencia de franciscanos terciarios que hacían vida de ermitaños (existían sepulturas cavadas en la viva peña. Y una capilla que habían consagrado a Nuestra Señora de Gracia; ésta alcanza cierta fama y allí se celebran procesiones incluso una fiesta popular (Ruibal, 1995).

Padre Sarmiento dice que en el año 1420 se halla en Santa Clara de Pontevedra testamento que el día de San Benito de Julio se diese limosna a los frailes de San Esteban de las Islas Sias y consta que había religiosos de nuestra orden en Tambo, Ons y Sias (Pazos, 1996).

Dada la situación geográfica de Galicia ésta fue objeto de numerosas flotas enemigas que asaltaban aldeas. Desde vikingos y moros hasta piratas.

En 1589 el pirata Drake con una flota de 200 navíos y 7.000 hombres viniendo de intentar tomar Lisboa arrasa Vigo y alrededores y navíos incursan la ría de Pontevedra matando y arrasando la Isla de Tambo y arrojaron al mar la imagen de la Virgen. "Unos pescadores sacaron en las redes a de Nuestra Señora de Gracia y la depositaron en la ermita de la Renda" dice la leyenda, después de arrasar el convento de la Isla de San Simón en la ensenada de Rande (Pazos, 1996).

También piratas propios la bordearon como Benito Soto de la moureira, que purgó su culpa en Gibraltar por 60 asesinatos y que Alberto Fortes lo relata en "Amargas han sido las horas" como maestro descubridor del terror a Ellgar Allan Poe en el 'Topaz'.

Para protegerse de las frecuentes incursiones piratas, los vecinos de poio y su Abad, retiran el culto al lugar de Combarro, menos expuesto, y la isla quedó bajo la devoción de San Miguel, que gustaba de aparecerse y hacer milagros: Separaba las aguas para que los romeros pudieran acudir a su fiesta.



[fig. 4.29] El pirata Benito Soto de la Moureira

Luis de Góngora en 1613 en su "Soledad de las Riveras" cita a Tambo:

"La Isla de Tambo "

"Yace en el mar, si no continuada,
isla mal de la tierra dividida,
cuya forma toruga es perezosa:
díganlo que cuantos siglos ha que nada
sin besar de la playa espaciosa
la arena de las hondas repetida.
A pesar, pues, del agua que la oculta,
Concha, si mucha no, capaz ostenta
De albergues, donde la humanidad contenta
Mora, y Pomona se venera culta".

Dice Padre Sarmiento que en 1745 "habitábanla los de Combarro, y hoy está desierta, y es lástima pues daría cualquier fruto" (Pazos, 1996).

Hasta la Desamortización de Mendizábal era de manos eclesiásticas y luego pasó a laicas, donde por cierto, muchos se enriquecieron con ello. Así ocurrió al ser expropiada al Monasterio de Poio y comprada por Montero Ríos y Valentín García Escudero, aunque años después se quedara el primero con la totalidad.

"En la publicación "El Progreso" (1865, septiembre 24), se escribe: La Isla de Tambo tiene a la parte NO y en forma de valle, una hermosa llanura, en la que se ven las ruinas del antiguo convento de san Juan de Podio, rodeadas de cañaverales, arbustos frutales y maleza de tojo sarza y laurel, en cuya llanura y peñascales contiguos, los cazadores hallan siempre de blanco a sus tiros, infinidad de conejos y de liebres. También según "El progreso" describe: "A esta llanura (cercana a la fuente de San Miguel) van muchas familias a comer de campo".

Álvarez Inclán en su memoria descriptiva e Histórica de la Isla de Tambo (1866, p.56) escribe: "Entré allí y vi unas ruinas de un mediano monasterio que ha sido de monjes nuestros" Subsisten las paredes de la iglesia, del claustro y de habitaciones, huertas, viñas prados".



[fig. 4.30] Puerto de Vigo a principios del siglo XX

A mediados del siglo XIX estaba en pugna la primacía de puertos de Vigo y Marín por atraer a los grandes barcos, pero se necesitaba un lugar alejado de la costa para que esos buques pudieran dejar sus enfermos, entonces muy frecuentes por las epidemias y la extensión de enfermedades como la lepra. La Ría de Vigo ofrecía San Simón, la de Pontevedra Tambo. El primero empezó a funcionar en 1842, pero en los años 50 de ese siglo hubo una en Galicia una gran epidemia de cólera y San Simón fue cuestionado llevándose muchas voces que pedían su traslado a Tambo (Ruibal, 1995).

Incluso se constituye en Pontevedra una Sociedad encabezada por Vicente y Álvarez Giménez que suscribió acciones para construirlo.

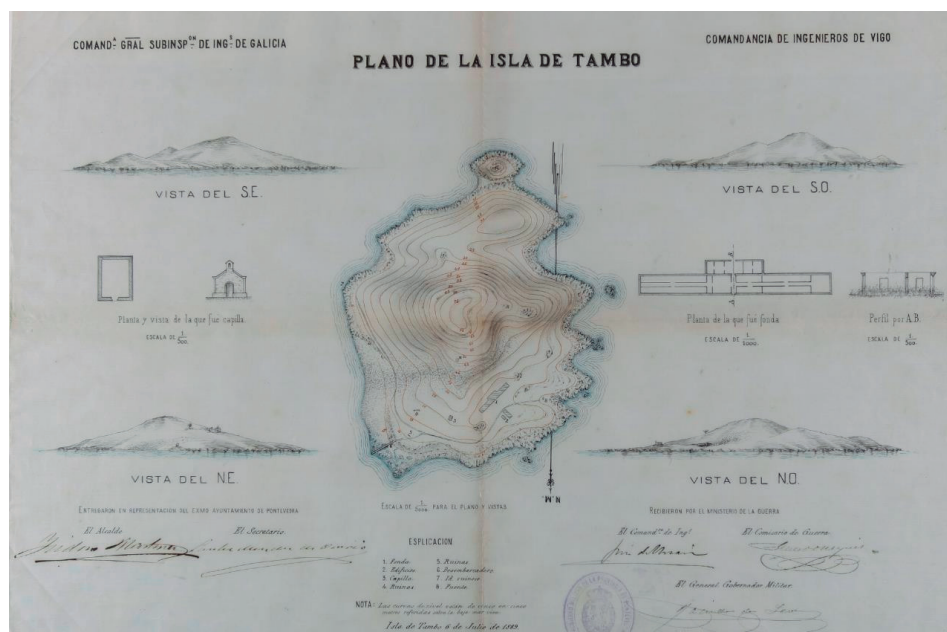
Isabel II firma una Real Orden creando uno nuevo en la Illa de Arousa, pero las protestas del Ayuntamiento de Pontevedra y el de Bueu y personalidades coruñesas hacen que rectifique y que en 1862 conceda el Ministerio de Gobernación 300.000 reales para construir un 'Lazareto sucio' en Tambo, que funcionará al mismo tiempo que el de San Simón, pero será visitado por un número menor de buques. Una Real Orden lo suprimió en 1879. Por lo que Vigo ganó la batalla (Ruibal, 1995).

Desaparecida la idea del Lazareto, desde Pontevedra se plantea como gran iniciativa, la construcción de una penitenciaría militar, que fue inicialmente aprobada en Madrid y provocó en la Capital de Provincia alborozo, con banda de música por las calles y todo eso (Ruibal, 1995).

En 1890 D. Agustín Rodríguez en representación de D. Eugenio Montero Ríos propietario de la Isla de Tambo, pide que se acepte como guarda a Constantino Arda, de 36 años, de la parroquia de Cervas, A Coruña, ...de intachable conducta, y que su actual residencia es la citada Isla de Tambo"

La isla también era utilizada por los marineros, que según vecino de Poio (1940):" íbamos a Illa a comer, e a recoller auga da fonte, chegando ri a propósito a por ela, e máis de um pasou alí a noite esperando que amainara o temporal ou reparando aparellos" (Ruibal, 1995).

La Isla fue vendida al Estado por los herederos de Montero Ríos en 1943 que la entregó a la Marina, dedicándola a polvorín y lugar de ejercicios militares (Ruibal, 1995).



[fig. 4.31] Plano de la isla de Tambo por el Comandante de Ingenieros Policarpo Castro e Médico 1º Emilio Hermida; Museo de Pontevedra

En los años 50 se pretende crear una pista de despegue y aterrizaje de aviones en la costa Noroeste –sudoeste desestimándose.

Desde los años sesenta no se permite acercarse a la Isla a menos de 200 m de sus costas, donde vecinos y pescadores tienen el acceso prohibido.

"La isla figura inscrita con el número 2045 del Registro de la Propiedad de Pontevedra en el folio 37 del Libro 26 de poio, señalándose a a Gerardo Montero Ríos como propietaria de una quinta parte de la misma. La Isla por otra parte figura inscrita en Catastro a nombre de la Marina Española señalándose que dada su condición de isla, la finca tiene como único colindante al Estado, titular del mar que la circunda por todos sus vientos". (Remedios Mera) artículo La Voz de Galicia 1 de Abril de 1986."

En 1989 se presenta una Proposición 'non de Lei' de restitución do uso público da Illa de Tambo por el Deputado do PSG_EG Camilo Nogueira.

En la actualidad sigue prohibido su acceso a no ser con autorización de la Marina.

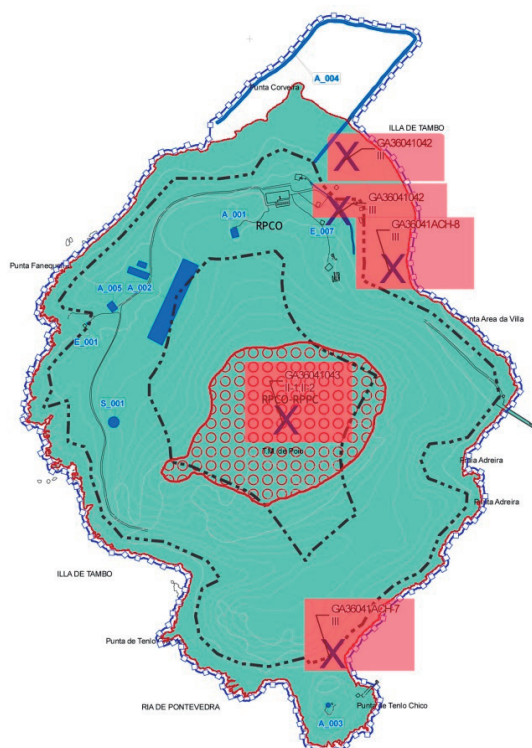
La asociación Irmandade Illa de Tambo hace esporádicas visitas a público previa inscripción durante el verano con carácter altruista de dar a conocer la Isla. Y es tal su abandono que en cualquier momento es posible un incendio que la arrase con el consiguiente desastre ecológico en la Ría.

4.3. El PATRIMONIO

El conjunto de bienes que contiene la Isla de Tambo tienen un valor natural, uno edificado y uno inmaterial que ha proporcionado a lo largo del tiempo su Historia.

En el Plan Xeral de Ordenación Municipal de Poio (PXOM, 2000) quedan registrados cuatro cuatro bienes culturales en su catálogo si bien se especifica que se requiere de un estudio en profundidad profesional siendo conscientes de que pueden aparecer más casos dadas las circunstancias históricas de la Isla.

Los restos arqueológicos catalogados corresponden a dos yacimientos en el área de la Playa Grande Area da Illa con los números: GA 36041042 y GA 36041ACH-8, en el Alto de San FAGundo como GA 36041043, t en el Sureste de la Isla entre Tenlo y Tenlo Chico con el número GA 36041ACH-7.



[fig. 4.32] Yacimientos
arqueológicos

La Isla está recogida como Bien Cultural en sí en la Resolución da Secretaria Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental Estartéxica do Plan Xeral de Ordenación Municipal do Concello de Poio

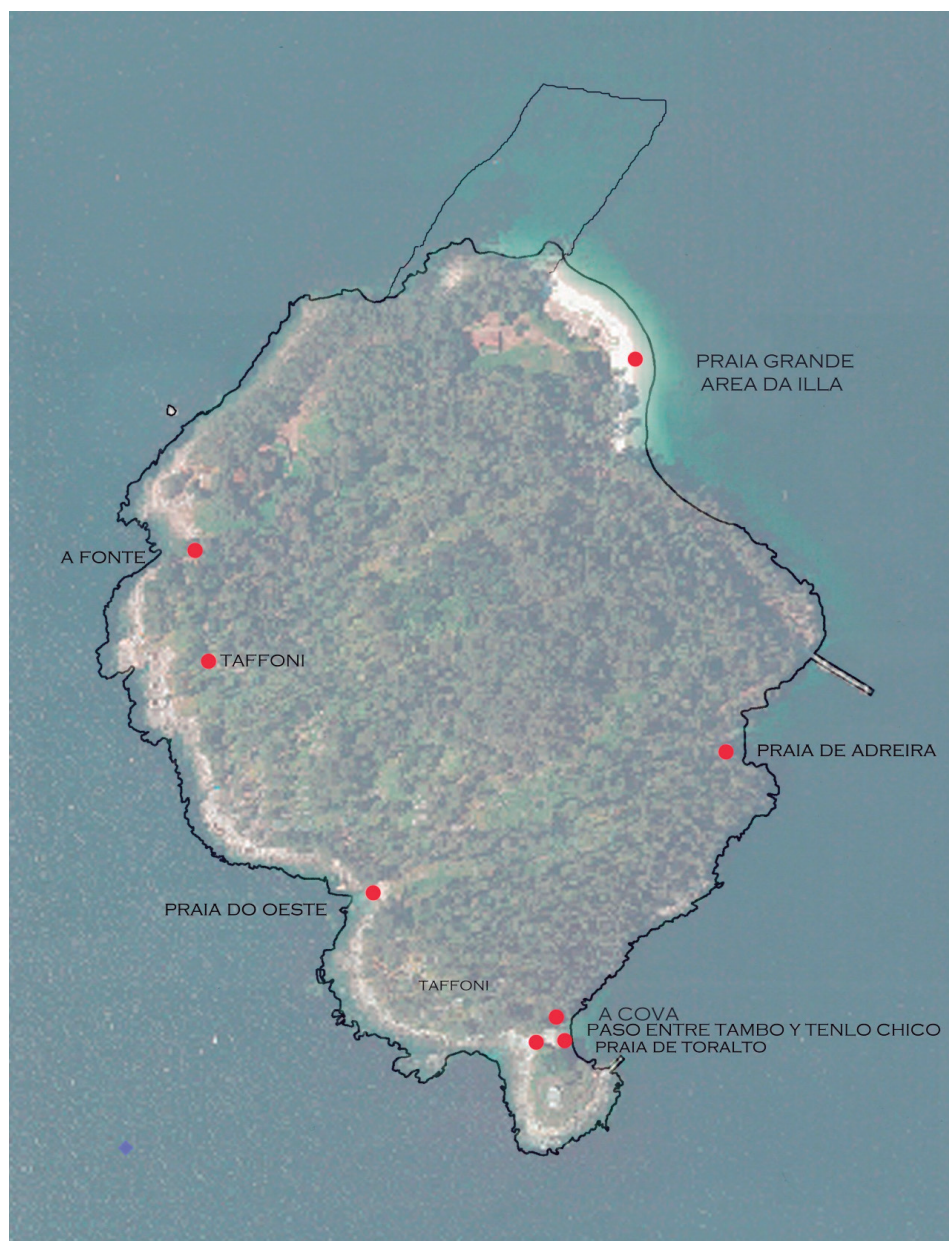
(Clave: 2010AAE0774) de 17 de Enero de 2011 : "Dentro do ámbito do Concello de Poio cómpre destacar a illa de Tambo situada a unha distancia en planta de 800 m dende a liña de costa, cunha superficie aproximada de 28 ha e 80 m de altitude máxima. Dita illa é considerada como ben cultural suxeito a protección de acordo coas determinacións do actual PXOM do Concello."

4.3.1. PATRIMONIO NATURAL

Isla afortunada en el centro de la Ría, entre aguas dulce y salada, contiene un lado escarpado al Oeste y otro más recogido y amable hacia el Este con una gran Playa y su sistema dunario.

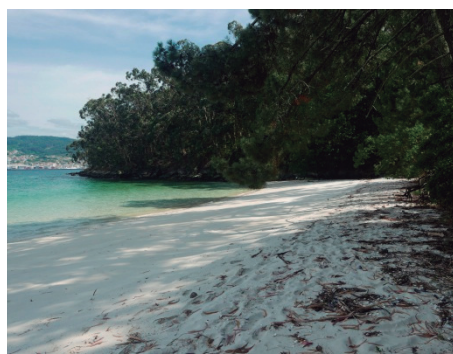
Destaca al Noroeste la única fuente natural de agua dulce, unos Taffonis de gran tamaño en su cara Oeste, donde sopla más el viento por estar abierto al Mar, y alguna cueva en el Sur entre mar y tierra.

Como hermano menor Tenlo Chico, al Sur, ofrece un enclave estratégico donde se le ubica el único faro de la Isla.



[fig. 4.33] Patrimonio natural

Praia de Area da Illa

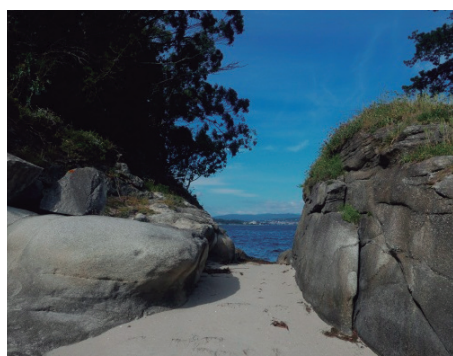


Situación: Noreste

Orientación: Este -Noroeste

[fig. 4.34] Praia de Area da Illa

Paso entre Tambo y Tenlo Chico



Situación. Sur

Orientación: Este-Oeste

[fig. 4.35] Paso entre Tambo y
Tenlo Chico

A Cova



Situación: Sur

Orientación: Sur

[fig. 4.36] A Cova

Praia do Oeste



Situación: Sureste

Orientación: Oeste

[fig. 4.37] Praia so Oeste

Praia de Adreira



Situación: Este

Orientación: Este

[fig. 4.38] Praia de Adreira

Praia de Toralto



Situación: Sur

Orientación: Este

[fig. 4.39] Praia de Toralto

Taffonis



Situación: Oeste

Orientación: Oeste

[fig. 4.40] Taffoni 1



Situación: Sur

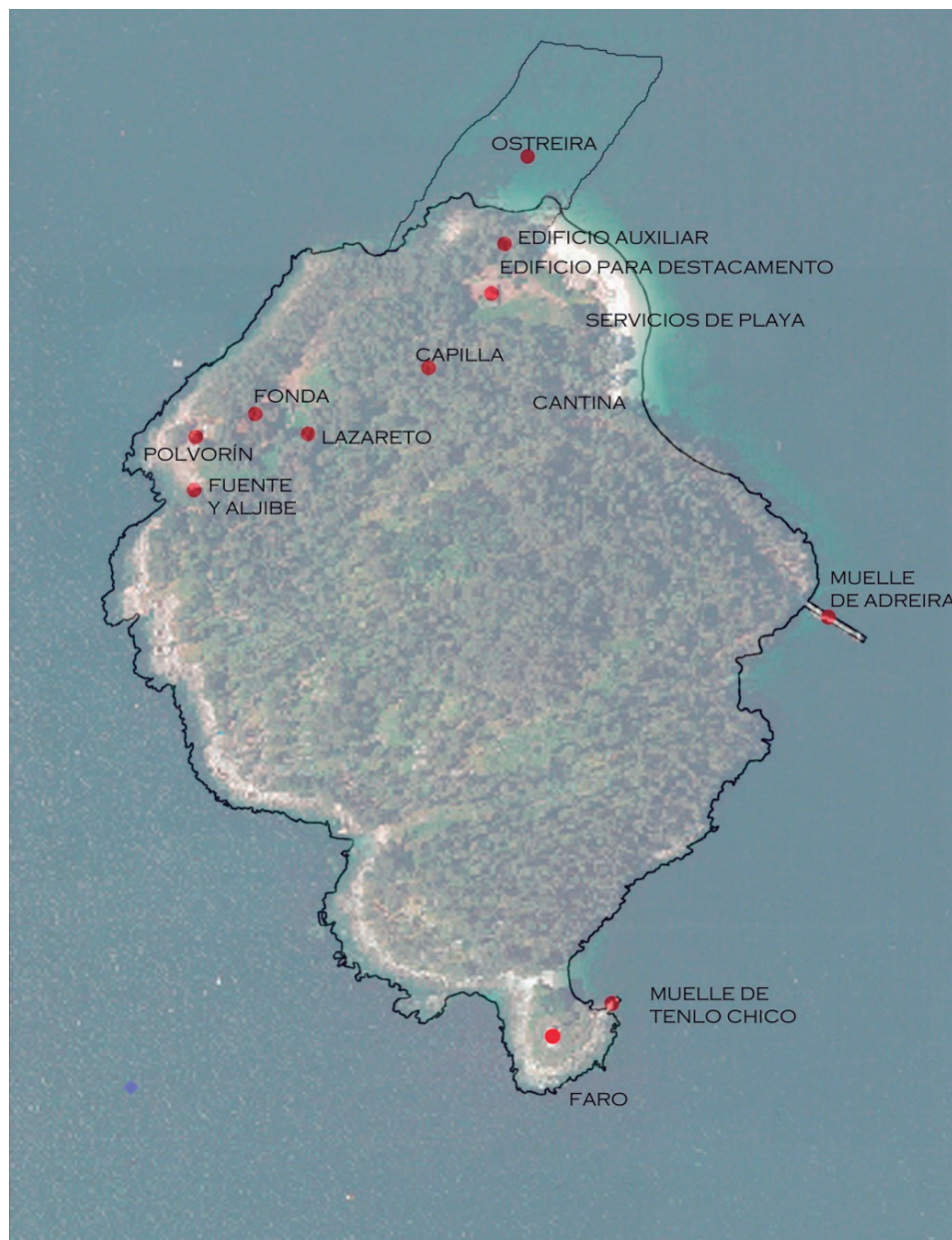
Orientación: Oeste

[fig. 4.41] Taffoni 2

4.3.2. PATRIMONIO CONSTRUÍDO

A lo largo de su Historia, la Isla ha sido depositaria de construcciones con diversos propósitos. Unas siguen funcionando como los Muelles y el Faro. Otras están en ruinas como la Capilla, la Fonda y el Lazareto. Otras, en estado de abandono se deterioran a rápidos pasos como son los edificios militares: el Polvorín, los Servicios de playa o los servicios de alojamiento para destacamentos temporales.

Cuanto más atrás en el tiempo mejor contruidos los elementos arquitectónicos siempre en granito ya sea en mampostería o sillería. Los más recientes en Hormigón y ladrillo se concibieron con efímero destino.



[fig. 4.42] Patrimonio construido

Lazareto	
AÑO:	1866 - 1879
USO:	Público: Lazareto
UBICACIÓN:	Noroeste
TIPO:	Arquitectura Civil
DIMENSIONES:	90,72 x 10 m + 40 x 6 m
SUPERFICIE:	907,20 m ² + 240 m ²
ALTURA:	3,6 m
VOLUMEN:	4.129,92 m ³
MATERIALES:	Muros en Mampostería de granito 60 cm Jambas y dinteles de Sillería
ORIENTACIÓN:	NE-SO
ESTADO:	Ruinoso



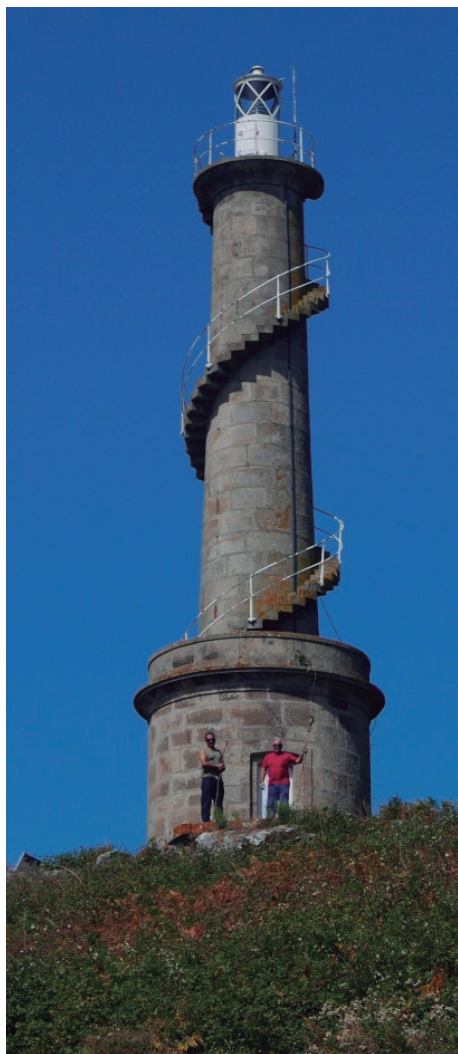
[fig. 4.43] Tabla Lazareto

Capilla	
AÑO:	-
USO:	Religioso
UBICACIÓN:	Norte
TIPO:	Arquitectura Religiosa
DIMENSIONES:	10,40 x 7,38 m
SUPERFICIE:	76,75 m2
ALTURA:	6 m a campanario
VOLUMEN:	411,30 m3
MATERIALES:	Muros en Mampostería de granito Jambas, dinteles y campanario de Sillería
ORIENTACIÓN:	Norte-Sur
ESTADO:	Ruinoso



[fig. 4.44] Tabla Capilla

Faro	
AÑO:	1922
USO:	Público: Faro.
UBICACIÓN:	Sur
TIPO:	Arquitectura Civil.
DIMENSIONES:	-
SUPERFICIE:	- m2
ALTURA:	35 m sobre nivel del mar. 17 m de torre.
VOLUMEN:	-
MATERIALES:	Sillería de granito.
ORIENTACIÓN:	-
ESTADO:	Optimo.



[fig. 4.45] Tabla Faro

Cantina	
AÑO:	-
USO:	Militar
UBICACIÓN:	Noreste
TIPO:	-
DIMENSIONES:	7 x 6 m
SUPERFICIE:	42 m ²
ALTURA:	3,5 m
VOLUMEN:	156 m ³
MATERIALES:	Ladrillo enfoscado y pintado exteriormente Interior con azulejo. Cubierta de Uralita
ORIENTACIÓN:	-
ESTADO:	Deteriorado-ruina.



[fig. 4.46] Tabla Cantina

Edificio para Destacamento	
AÑO:	-
USO:	Militar.
UBICACIÓN:	Norte.
TIPO:	-
DIMENSIONES:	27,35 x 10,60 m
SUPERFICIE:	42 m2
ALTURA:	3 m
VOLUMEN:	126 m3
MATERIALES:	Ladrillo enfoscado. Exterior forrado de piedra. Interior con azulejo. Cubierta de Uralita
ORIENTACIÓN:	-
ESTADO:	Deteriorado



[fig. 4.47] Tabla Edificio
Destacamento

Edificio Auxiliar	
AÑO:	-
USO:	Civil
UBICACIÓN:	Norte
TIPO:	Almacén
DIMENSIONES:	8,90 x 6,60 m
SUPERFICIE:	58,74 m ²
ALTURA:	-
VOLUMEN:	- m ³
MATERIALES:	Granito cuerpo principal. Anexo ladrillo. Cubierta de teja
ORIENTACIÓN:	-
ESTADO:	Deteriorado-ruina.



[fig. 4.48] Tabla Edificio Auxiliar

Polvorín	
AÑO:	-
USO:	Militar
UBICACIÓN:	Noroeste
TIPO:	Almacén de explosivos
DIMENSIONES:	8,80 x 3,66 m ; 3,86 x 16,60 m ; 7,97 x 22 m
SUPERFICIE:	A: 32,20 ; m2 ; B: 247,33 m2 ; C: 175,4 m2
ALTURA:	3,7 m
VOLUMEN:	-
MATERIALES:	Hormigón enfoscado y pintado exteriormente Interior enfoscado y pintado
ORIENTACIÓN:	-
ESTADO:	Bueno



[fig. 4.49] Tabla Polvorín

Fuente y Aljibe	
AÑO:	-
USO:	Civil
UBICACIÓN:	Este
TIPO:	Fuente y depósito.
DIMENSIONES:	4,7 x 4,22 m (aljibe)
SUPERFICIE:	19,83 m2
ALTURA:	1 m
VOLUMEN:	19,83 m3
MATERIALES:	Ladrillo enfoscado Cantería de granito
ORIENTACIÓN:	-
ESTADO:	Deteriorado



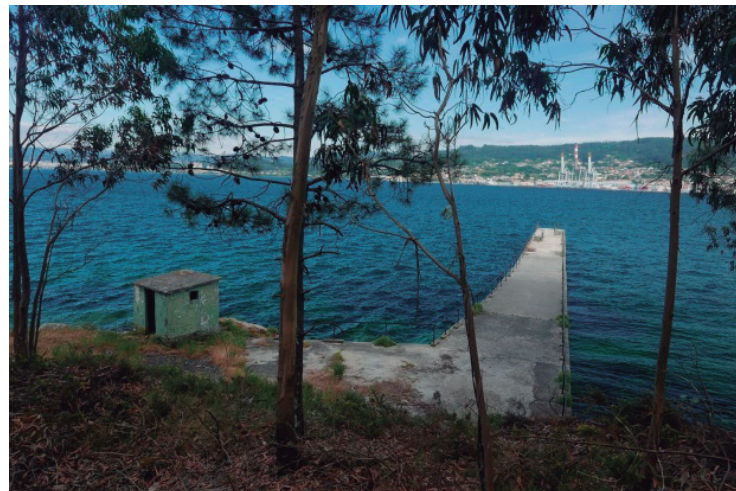
[fig. 4.50] Tabla Fuente y Aljibe

Servicios de Playa	
AÑO:	-
USO:	Militar.
UBICACIÓN:	Noreste
TIPO:	Servicios
DIMENSIONES:	3,18 x 6,26 m ; 3,10 x 4,16 m ; 3,30 x 4,40 m
SUPERFICIE:	19,90 m ² ; 12,89 m ² ; 14,52 m ²
ALTURA:	2,30 m
VOLUMEN:	45,77 m ³ ; 52,64 m ³ ; 33,40 m ³
MATERIALES:	Ladrillo enfoscado y pintado. Cubierta de Uralita
ORIENTACIÓN:	Noroeste-Sureste
ESTADO:	Deteriorados



[fig. 4.51] Tabla Servicios de Playa

Muelle de Adreira	
AÑO:	-
USO:	Civil.
UBICACIÓN:	Este
TIPO:	-
DIMENSIONES:	70 x 5 m
SUPERFICIE:	350 m2
ALTURA:	4,5 m Baja mar
VOLUMEN:	-
MATERIALES:	Bases de mampostería y sillería de granito Superficie de hormigón
ORIENTACIÓN:	Noroeste- Sureste
ESTADO:	Bueno. En uso.



[fig. 4.52] Tabla Muelle de Adreira

Muelle Islote de Tenlo	
AÑO:	-
USO:	Civil - Militar.
UBICACIÓN:	Sur
TIPO:	-
DIMENSIONES:	-
SUPERFICIE:	-
ALTURA:	-
VOLUMEN:	-
MATERIALES:	Cantería de sillería de granito
ORIENTACIÓN:	Suroeste - Noreste
ESTADO:	Bueno. En uso



[fig. 4.53] Tabla Muelle Islote de Tenlo



Casa - Fonda	
AÑO:	1866-1879
USO:	Fonda
UBICACIÓN:	Noroeste
TIPO:	Arquitectura Civil
DIMENSIONES:	34,40 x 7,40 m
SUPERFICIE:	254,56 m ²
ALTURA:	3,5 m
VOLUMEN:	890,96 m ³
MATERIALES:	Muros en Mampostería de granito 60 cm Jambas y dinteles de Sillería
ORIENTACIÓN:	Noroeste- Sureste
ESTADO:	Ruina.



[fig. 4.54] Tabla Casa - Fonda

4.3.3. PATRIMONIO INMATERIAL

La isla está recogida en poemas e historias, leyendas y cuentos, y en ella se realizaban actos sociales religiosos y paganos con romerías y hay algún milagro incluido.

Luis de Góngora en 1613 en su "Soledad de las Riveras" cita a Tambo:

"La Isla de Tambo "

"Yace en el mar, si no continuada,
isla mal de la tierra dividida,
cuya forma toruga es perezosa:
díganlo que cuantos siglos ha que nada
sin besar de la playa espaciosa
la arena de las hondas repetida.
A pesar, pues, del agua que la oculta,
Concha, si mucha no, capaz ostenta
De albergues, donde la humanidad contenta
Mora, y Pomona se venera culta".

Esteban Álvarez en su *"Memoria descriptiva e Histórica de la Isla de Tambo"* de 1866 nos describe la anécdota de cómo se fundó el pimitivo monasterio: " San Fructuoso atravesó el mar hasta la Isla de Tambo en una barca junto a sus discípulos, pero no habiendo amarrado el barco, éste se lejó de la orilla, no pudiendo nadie alcanzarlo. San Fructuoso después de orar, se dirigió a las procelosas aguas de la ría y caminando sobre ellas recuperó la embarcación acercándola a la orilla". (Pazos, 1996)

La tradición nos dice que el Arcángel San Miguel, reinando en Francia Childeberto, y siendo emperador de Bizancio Justiniano, a Autberto, obispo de Braga (a cuya diócesis pertenecía la Isla de Tambo) , que se hallaba en el océano se le apareció el Arcángel y le manifiesta en una Isla que se llama Tuma fundese una iglesia a su nombre y que se le venere en el piélago, como se le venera en el Monte Gargano. Y que mandando abrir los cimientos de la iglesia en un sitio que se hallase un Toro atado y que el ámbito de la misma fuere cuanto el toro haya pisado. (Pazos, 1996)

El caso es que dos enormes rocas inamovibles impedían tal obra, y el Arcángel apareciéndosele a un hombre y mandándole retirar las piedras, éstas fueron apartadas como si no tuvieran peso alguno.

La Iglesia se denomina: "San Miguel in periculo Maris"

Como los hombres que la construían necesitaban de beber, el Arcángel abre una roca de donde sale hoy la Fuente de San Miguel.

Se celebra en fiesta de romería el 16 de Octubre que se decía que las aguas se retiraban por dos veces en el día dejando un istmo por donde los peregrinos podían ir andando a la Isla. (Pazos, 1996)

Y cuenta la tradición que entre los romeros se encontraba una embarazada que cuando regresaba de vuelta por el istmo no pudo por dolores próximos al alumbramiento andar y las aguas se cerraron, y apareciéndose San Miguel hizo que aquellas aguas formaran una bóveda cristalina donde e parió la criatura de un precioso niño. Posteriormente sin lesión alguna llegan andando a la ribera.(Pazos, 1996)

Buenaventura Aparicio en su obra: "*A tradición oral en Poio*" dice que "A fonte de Renda e a de Tambo eran curativas". " Din que en Combarro existe un río subterráneo que pasa por debaixo da Illa de Tambo, e é de tal magnitude que se afundiría todo o pobo de Combarro".

No faltan los piratas: "A tambo viñan os galeóns cargados de ouro e enriba deles estaban os pitaras que enterraron o tesouro nas fochancas da rúa de San Roque".(Ruibal, 1995)

La antigua imagen de la Virgen dicen que Drake la tiró al mar y que fue recogida por las redes de los marineros de Combarro y depositada en la ermita de Renda y que ahora se llama Señora de Grazza.

El Padre Gumersindo Placer López en la obra "*Trahamunda, a Santa de Poio*" escribe: "Desde su nido de San Martín, la Virgen novicia (Trahamunda) ve las aguas azules de la Ría de Pontevedra y, hacia poniente, el mar abierto, por donde cruzaban las barcas piratas de berebéres y escandinavos. Mirando al Sudoeste se encontraba con la Ill, la Isla de Tambo, y recordar uno de los milagros más bellos de su fundador San Fructuoso."(Pazos, 1996)

El Padre Yepes en su Crónica General de la Orden de San Benito 1616 dice: " La vida eremítica que se profesaba en el San Juan del Poyo, en la Isla de Tambo, me ha hecho recordar a una Santa, que es muy venerada en aquella comarca donde esta Abadía, a la que llaman Santa Trahamunda, de la cual ay memoria en aquella tierra,más de cuatrocientos años..."(Pazos, 1996)

Luis Vázquez Fernández, nos relata las vicisitudes de la Santa en una poesía:

" La ría de Pontevedra/ ve mil moros en la costa/

¡Ay Al Andalus dorado /qué enorme tu fuerza mora! /

Isla de Tambo y Combarro / ven sus hórreos sin mazorcas, /

Ven sus graneros sin granos, / ven cautivas a sus mozas. /.....

María paga el tributo / de su belleza y es joya /

Preciada para el Califa, / y se la llevan para Córdoba."

4.4. EL PAISAJE EN CLAVE DE INFRAESTRUCTURA VERDE

Considerada por la gran mayoría de paisajistas y planificadores físicos como herramienta fundamental para la ordenación del paisaje, la creación de infraestructura verde, la cual incorpora también los espacios azules como es el caso que nos ocupa, es uno de los objetivos estratégicos en materia de biodiversidad que la Unión Europea aprobó en 2011 para garantizar el mantenimiento y mejora de ecosistemas no más tarde de 2020, proponiéndose restaurar al menos el 15% de los ecosistemas degradados (Valladares, Gil y Forner, 2017).

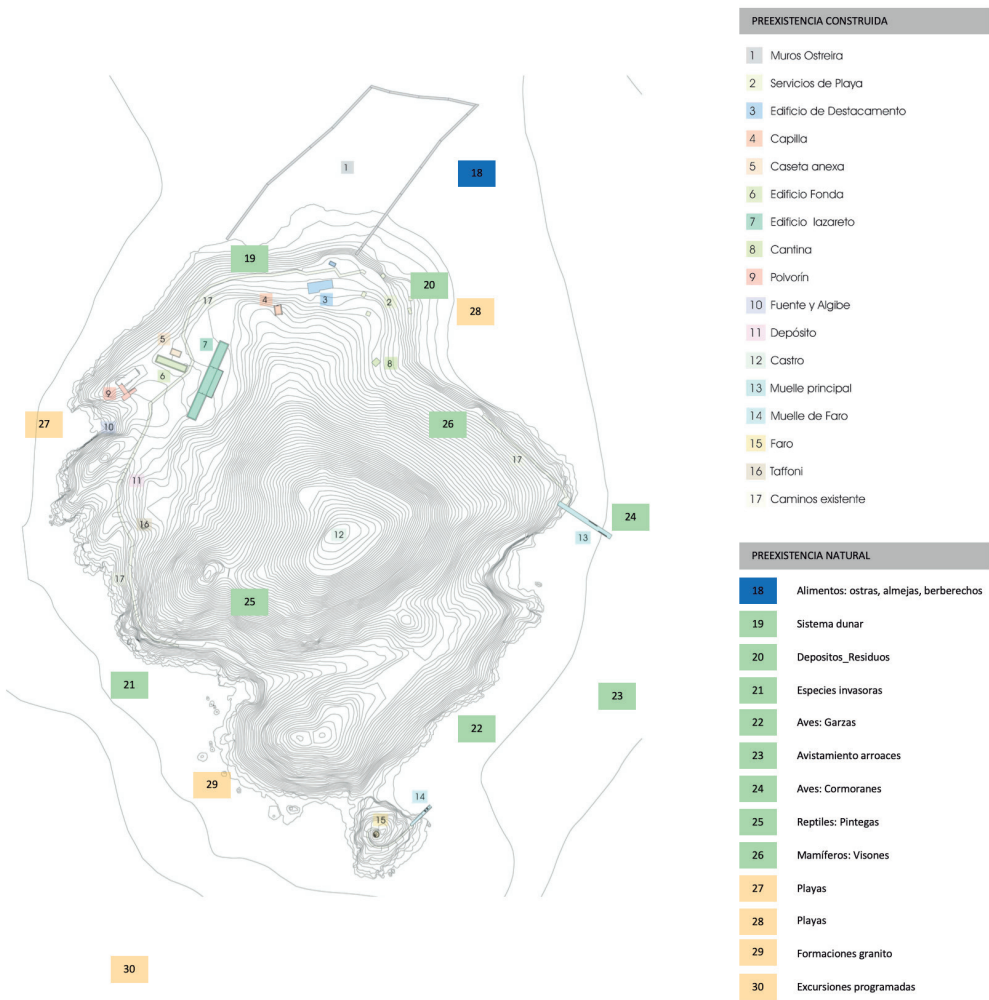
4.4.1. La importancia de la salud de los ecosistemas

Una de las premisas para alcanzar un desarrollo sostenible es la conservación de los paisajes naturales y culturales, siendo imprescindible para esta conservación la buena salud de sus ecosistemas los cuales desempeñan una función fundamental en la adaptación al cambio climático mediante la protección de zonas, así como otros efectos negativos de los cambios en los patrones del clima. Una buena salud que además de facilitar la adaptación a estos cambios, tiene la capacidad de evitar que infinidad de especies se vean obligadas a buscar lugares con mejores condiciones de vida (Flores, 2011).

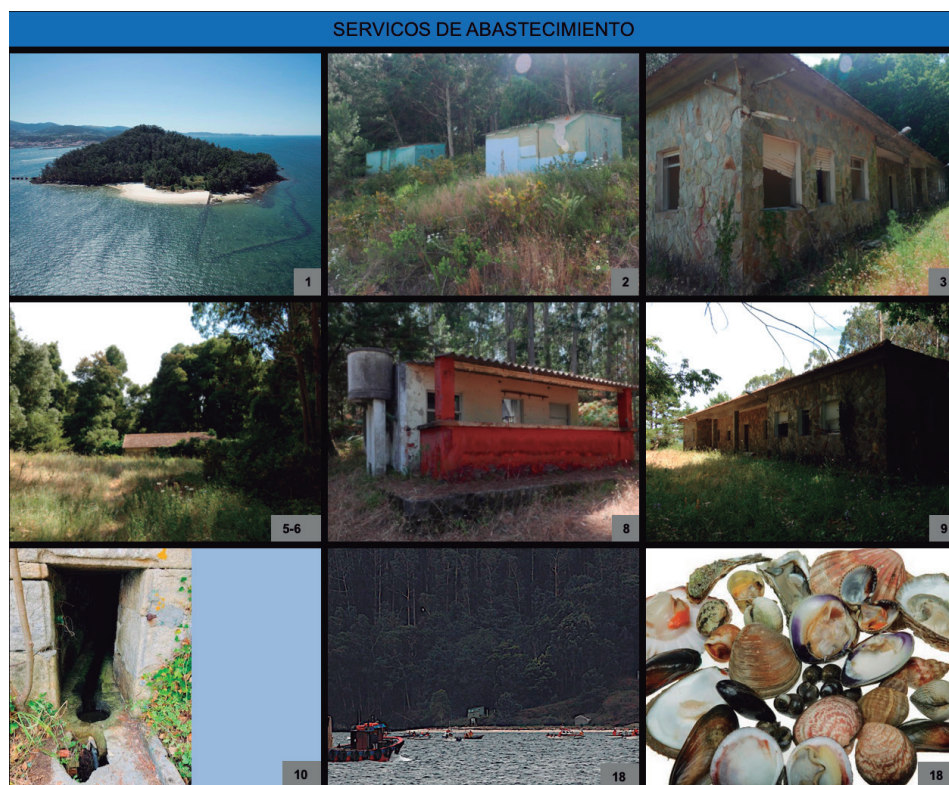
El mantenimiento de su coherencia ecológica, entendida esta como la inexistencia de barreras que impidan la conexión de sus elementos biológicos e inertes es vital ya que, al tratarse de sistemas vivos estos elementos se encuentran vinculados e interrelacionados, por lo que su flujo de energía debe desarrollarse de forma natural (Fernández de Gatta Sanchez, 2018).

Por lo que es fundamental para el caso que nos ocupa investigar sobre los servicios ecosistémicos (SE) de la isla de Tambo, partiendo de los elementos que citados dentro del informe de Concello de Poio y recogidos dentro de los informes "Axenda Estratéxica para a Illa de Tambo" (Méndez, 2014), se muestran como claves a la hora de analizar la problemática de los SE a tratar de cara a encontrar oportunidades que nos permitan alcanzar la buena salud de sus ecosistemas.

Análisis estado actual



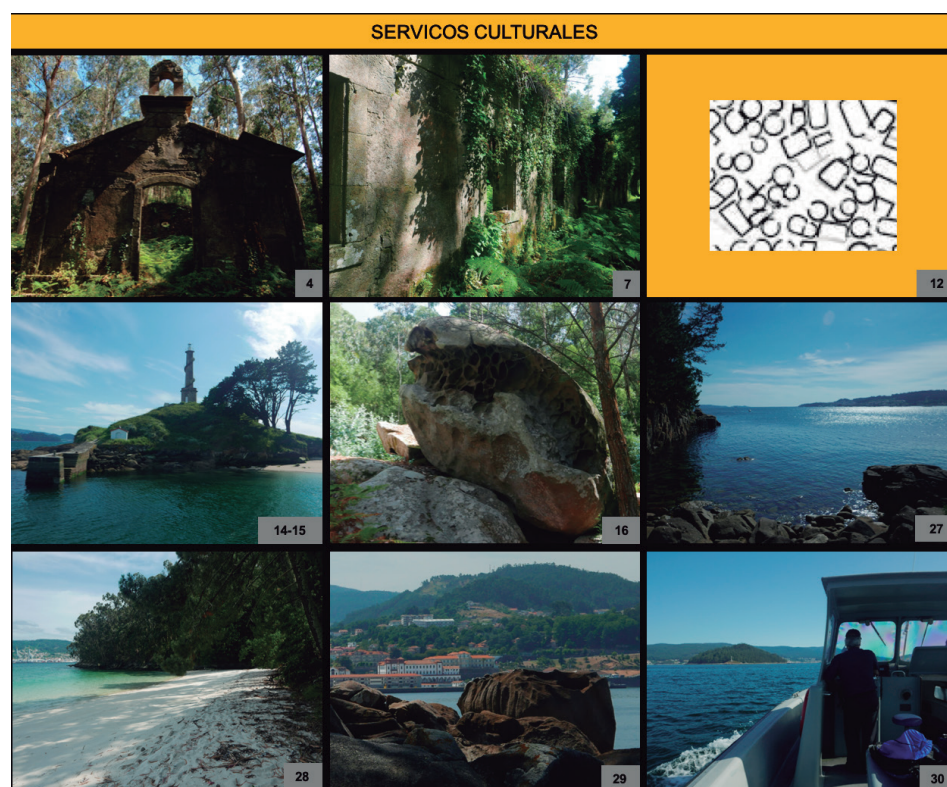
[Fig. 4.55]
Plano análisis estado actual



[Fig. 4.56]
Imágenes elementos
abastecimiento



[Fig. 4.57]
Imágenes elementos
regulación



[Fig. 4.58]
Imágenes elementos
culturales

4.4.2. Provisión de los servicios ecosistémicos

Siguiéndose la estrategia marcada por la Unión Europea y como medida de adaptación al cambio climático, a continuación, se enumeran los principales servicios ecosistémicos de la isla de Tambo, de cara a determinar las carencias y pautas a seguir para su futura estrategia de intervención a proponer. Clasificándolos en servicios de abastecimiento, regulación, soporte o culturales. Servicios que por otra parte se podrían clasificar en tangibles, ya que son finitos y renovables, o intangibles por ser producto de percepciones individuales o comunitarias dependientes de su contexto cultural (Valladares, Gil y Forner, 2017).

Para la elaboración de estos cuadros será necesario utilizar el "Plan de Acción: axenda estratéxica para a Illa de Tambo" (Méndez, 2014), cómo instrumento guía para la confirmación de lo investigado en el trabajo de campo para la Isla de Tambo.

PROBLEMAS SOCIO-ECOLÓGICOS		
servicio	clase	problema
ABASTECIMIENTO O PRODUCCIÓN	Agua, Nutrición, Energía, Materiales	No acciones que garanticen calidad agua dulce / Mina de agua en extremo noroccidental, Pías existentes (depósito agua de lluvia, uso animal).
		No provisión nutrición, zona dependiente de insumos externos/ Ausencia de huertos.
		No provisión energía, zona dependiente de insumos externos/ edificaciones no sostenibles/ no paneles solares.
		No provisión de materiales, zona dependiente de insumos externos.
REGULACIÓN	Reg. De residuos	Contaminación / no estudios afección efluentes colector de Pontevedra. No campañas de limpieza de residuos.
	Reg. De flujos	No estudios calidad del aire
	Reg. entorno físico	Desaprovechamiento de aguas pluviales para sistemas riego. Calidad del agua comprometida / deficiencia sistema de gestión/ Vertidos puntuales biofábrica Ence Sistema dunar deteriorado.
	Reg. entorno biótico	No acciones de conservación y gestión sostenible/ Biodiversidad comprometida. No investigación diversidad biológica/ especies invasoras, ej:visones. No existencia plan regeneración forestal/ especies invasoras, eucaliptos, acacias/ Riesgo de incendio.
CULTURALES O DE INFORMACIÓN	Terapéutico	Limitada y privatizada, playas. No actividades contacto naturaleza mejora de salud y bienestar. No existen actividades deportivas /sendas en mal estado.
	Simbólico	Inexistencia programa de recuperación histórico-cultural, elementos singulares (castro, iglesia, lazareto, faro, taffoni).
	Experimental o intelectual	No programas ni actividades educativas Visitas organizadas, poca oferta. No educación ambiental.

[Fig. 4.59] Cuadro
problemas socio-ecológicos

SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS A REFORZAR		
ABASTECIMIENTO O PRODUCCIÓN	Agua, Nutrición, Energía, Materiales	• Acciones que garanticen calidad agua dulce. • Producción de alimentos, creación de huertos. • Fomento energías renovables.
REGULACIÓN	Adaptación / mitigación cambio climático	• Control de vertidos/ Informes • Realización campañas de limpieza de residuos. • Recuperación y conservación de la biodiversidad. • Estudios calidad del aire • Retención de agua • Control de consumo de energía para calentar y enfriar edificios. • Recuperación del sistema dunar de la isla. • Control de especies invasoras, ej: visones. • Regeneración forestal.
CULTURALES O DE INFORMACIÓN	Terapéutico	• Restablecer el acceso a playas. • Actividades lúdico-deportivas respetuosas con el medioambiente. • Recuperación de sendas.
	Simbólico	• Recuperación de la identidad material e inmaterial. • Acercamiento a la naturaleza (percepción sensorial, interacción social)
	Experimental o intelectual	• Actividades científico-culturales • Ecoturismo

[Fig. 4.60] Cuadro servicios a reforzar

Según lo recogido en los cuadros se establecen las siguientes recomendaciones para la conservación y protección de la Isla de Tambo a través de su infraestructura verde:

1. Mejorar la gestión de los recursos del ecosistema acuático-terrestre.
 - Naturalización de su espacio construido
 - Restablecer la calidad del agua potable
 - Creación de huertos
 - Fomento energías renovables
2. Fortalecer la resiliencia al cambio climático.
 - Potenciar su biodiversidad
 - Recuperación espacios verdes y playas
 - Recuperación sistema dunar
3. Favorecer economía circular, valoración de usos socio-culturales.
 - Conservar su legado cultural material e inmaterial, recuperando, en la medida de lo posible su paisaje, rescatando su identidad
 - Reforzar los ambientes para mejorar la salud y el bienestar
 - Fomentar su uso público, creando oportunidades de ocio y recreo
 - Actividades de educación ambiental
 - Participación ciudadana
 - Desarrollo económico, empleo verde

4.5. LA ISLA EN RELACIÓN A LA LEY

4.5.1. CONDICIONANTES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL

La Isla de Tambo se encuentra muy condicionada por una legislación compleja donde a nivel territorial está condicionada por

- las **Directrices de Ordenación do Territorio (DOT)** y
- el **Plan de Ordenación do Litoral (POL)**.

Las Directrices de Ordenación do Territorio de Galicia, aprobadas en 2011, son una figura de ordenación del territorio definida en los artículos 6 a 11 de la Lei 10/1995, do 23 de novembro, de ordenación del territorio de Galicia.

En dichas Normas se presentan las **Áreas estratégicas de conservación (AEC)** como enclaves de especial valor ecológico que deben constituir la referencia en la percepción de Galicia como un ámbito cuyo excepcional valor natural singulariza a oferta territorial de la Comunidad Autónoma. Correspondiendo las áreas incluidas de las figuras de espacios naturales y áreas protegidas establecidas por la normativa estatal e autonómica, de conservación de la biodiversidad y del patrimonio natural.

Estas Normas deberán realizar un análisis que permita a su identificación y consideración con la finalidad de proteger, gestionar y valorizar.

Además los Ayuntamientos pueden fortalecer esta red de espacios naturales protegidos a través de la promoción de la declaración como ENIL para interés local.

Además en las DOT se propone la identificación de un sistema de Áreas de Interpretación de la Naturaleza las cuales permitirían desarrollar las actividades de ocio, contacto con la naturaleza y educación ambiental.

El Plan de Ordenación do Litoral (POL) se redacta como figura de salvamento y gestión de un territorio sobrepasado ante la presión urbanística que está llevándose a cabo en el litoral. Presenta un modelo dividido en:

- **Áreas Contínuas**, conteniendo la zonificación en la que se divide la totalidad de la superficie del ámbito de aplicación del plan, conformándose tres grandes áreas:

- *Protección ambiental*: áreas que, en relación a sus características naturales singulares, así como aquellas relacionadas con las formas y procesos litorales, son merecedoras de un especial tratamiento.

a) Protección intermareal.

b) Protección costeira.

- *Mellora ambiental e paisaxística.*
- *Ordenación do litoral.*

-**Áreas descontinuas**: áreas de carácter territorial que, en atención a su especial fragilidad e valor, o por servir como elementos de conexión, desde el punto de vista natural como cultural, fueron identificadas como espacios que hay que preservar necesarios para el buen funcionamiento del sistema.

- Corredores.
- Espacios de interese.
- Rede de espacios naturales de Galicia.

El POL incluye la Isla de Tambo dentro de los espacios de interés paisajístico y lo califica como área de protección costera, que son áreas que conforman os elementos más singulares y representativos del escenario costero, incluyendo significativos valores ambientales que deben ser objeto de conservación. Engloba espacios de elevado valor natural y ambiental, así como paisajístico.

La particularidad de cada uno de ellos se encuentra recogida, a su vez, en la Cartografía de Usos elementos para a valoración, así como en las fichas das unidades de paisaje, identificadas como Espazos de Interese Paisaxístico (EIP), Espazos de Interese Xeomorfolóxico (EIX) e Espazos de Interese de Taxons (EIT).

Dicho plan menciona: "*a Illa de Tambo dota á ría de Pontevedra dun espazo natural cun altísimo valor desde o punto paisaxístico cheo de beleza e singularidade*" outorgándolle a cualificación de "*Espazo de interese paisaxístico*"

4.5.2. CONDICIONANTES DE ORDENACIÓN URBANA

Además de las Normas citadas anteriormente existe para para la protección y regularización de usos la posibilidad a mayores y sin ser excluyente utilizar la Normativa Urbanística.

Comprende dos formalizaciones:

- **Plan Especial.** Tratado en los Art. 68 y 69 da Lei 9/2002, que tienen por objeto preservar el medio ambiente, las aguas continentales, el litoral costero, los espacios naturales, las áreas forestales los espacios productivos, las vías de comunicación, los paisajes de interés, el patrimonio cultural, y otros valores de interés.

- **Solo Rústico de Especial Protección.** En el actual Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM) del Ayuntamiento de Poio la isla está calificada como Solo Rústico de Protección Forestal.

Según estudios de la Universidad de Vigo :“ Non parece que esta sexa a figura máis apropiada para os obxetivos de conservación e recuperación ambiental para a elaboración da Axenda estratéxica para a Illa de Tambo” Méndez(2014)”. Proponiendo una incorporación “Solos Rústicos de protección das augas, das costas, de interese paisaxístico” y “Solo rústico de especial protección de espazos naturais” protegiendo así los valores naturales, paisajísticos, la dinámica del litoral y llos valores culturales (Méndez, 2014).

4.5.3. EN RELACIÓN A LAS FIGURAS DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

En la Ría de Pontevedra podemos encontrar una de las figuras más importantes con respecto a la protección del medio natural : Parque Nacional, al que pertenece el archipiélago de Ons dentro de lo que se denomina Parque Nacional das Illas Atlánticas de Galicia (PNIAG). Si bien se ha hablado de la inclusión de Tambo en el Parque Nacional nunca se ha puesto en firme esa propuesta, quizás por pertenencia de la Isla a la Marina (Méndez, 2014).

La figura de Parque, bien Natural bien Nacional, requiere de la existencia de un territorio con una singularidad natural con valores de paisaje, ecosistémicos, estéticos, de flora y fauna o geomorfológicos educativos o científicos de relevancia.

En las categorías de espacios Naturales Protegidos la Ley 9/2001 del 21 de Agosto, de Conservación dela Naturaleza recoge:

Art.9: 1.En función de los bienes y valores que hay que proteger, los espacios Naturales protegidos se clasifican en las siguientes categorías:

- a. Reserva Natural
- b. Parque Nacional
- c. Parque Natural
- d. Monumento Natural
- e. Humedal Protegido
- f. Paisaje Protegido
- g. Zona de Especial Protección de los Valores Naturales
- h. Espacio Natural de Interés Local
- i. Espacio Privado de Interés Natural

La Isla de Tambo y su entorno acuático podría entrar en alguno de éstos puntos pero pesa demasiado en su flora la invasión de especies alóctonas en su totalidad y su degradación faunística sobre el terruño.

De carácter estatal se recoge en la Ley 42/ 2007 del 13 de Diciembre, del Patrimonio Natural y de la Diversidad una nueva figura: Área Marina Protegida que por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad merezcan protección.Tambo entraría en esta singularidad por sus Fondos de Maërl que son de los más ricos del mundo en variedad de especies.

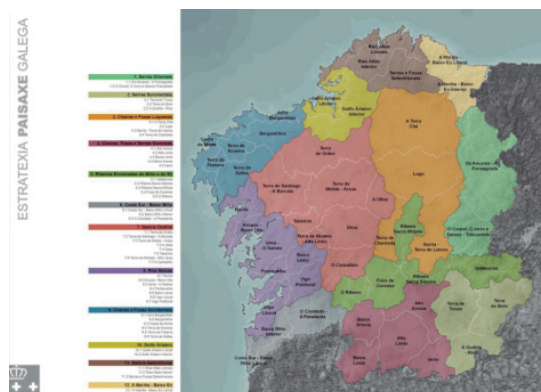
También en la ley 42/ 2007 podría entrar la figura derivada de la Rede Natura 2000 si consideramos Tambo y su entorno.

La figura de Reserva de la Biosfera por la UNESCO con el objetivo de la promoción del desenvolvimiento sostenible entre las comunidades humanas y los territorios en las que se desenvuelven podría ser el caso al presentar un proyecto acorde a estas premisas (Méndez, 2014).

4.5.4. CONDICIONANTES EN RELACIÓN A OTRAS NORMAS

Cabe mencionar que además de las referidas anteriormente la Isla puede estar condicionada a dos factores y normas extra.

- **La Ley 3/2001, de 26 marzo, de pesca marítima** de carácter estatal y que "condiciona a normativa autonómica, establece en sus artículos 13 e seguintes as medidas de protección e rexeneración dos recursos pesqueiros, concretadas nas denominadas zonas de protección pesqueira, de tres tipos: reservas mariñas, zonas de acondicionamento mariño e zonas de repoboación mariña" (Mendez, 2014)
- **La Lei 11/2008, de 3 de decembro, de pesca de Galicia** que afectaría a todo el contorno de la Isla pues en sus artículos 9 a 13 especifica la protección y regeneración de los recursos pesqueros y marisqueros emulando la norma estatal.
- **La Lei 7/2008, do 7 de xullo, de protección da paisaxe de Galicia** que impulsa la integración del paisaje y cuyo pbjecto es "o recoñecemento xurídico, a protección, a xestión e a ordenación da paisaxe de Galicia, co fin de preservar e ordenar todos os elementos que a configuran no marco do desenvolvemento sostible, entendendo que a paisaxe ten unha dimensión global de interese xeral para a comunidade galega, por canto transcende os eidos ambientais, culturais, sociais e económicos. Para tal fin, esta lei impulsa a plena integración da paisaxe en todas as políticas sectoriais que incidan nela".
- **La Estratexia da Paisaxe Galega** con el fin de integrar el paisaje en las políticas de ordenamiento territorial y urbanístico, y en sus políticas ambientales, del patrimonio cultural, agrícolas, forestales, sociales, turísticas, industriales, y económicas, así como cualquier política sectorial que pueda producir un impacto directo o indirecto sobre el paisaje (Méndez, 2014).



[Fig. 4.61] Mapa das grandes áreas paisaxísticas de Galicia.
Xunta de Galicia

4.6 LA ISLA EN LA ACTUALIDAD.

Galicia sufre en la segunda mitad del siglo XX el mayor cambio de sus ecosistemas debido a la intervención del ser humano tanto por su capacidad tecnológica como por su expansión urbana. Además el medio natural padece con las plantaciones extensivas del eucalipto la mayor transformación de su paisaje. La Isla de Tambo es un ejemplo de ello.

En el siglo XXI nos enfrentamos a un cambio climático muy rápido que va a modificar los parámetros de actuación en todos los ecosistemas marinos todavía más rápido (Lastra, 2014).

Además la globalización ha incidido en el desarrollo de especies foráneas tanto en flora y fauna como nunca se había visto.

El clima benigno de las Rías Baixas hace que sea caldo de cultivo para hogar de múltiples especies que encuentran un lugar extraordinario también por encontrarse las especies locales en decadencia por la abusiva explotación para su comercialización, así como perjudicadas por la contaminación.

Así, tanto animales como el visón americano, o el picudo rojo, o el mosquito africano, o el escarabajo de la patata, o la avispa asiática, o los hongos, o las algas son un problema considerablemente enorme al que nos enfrentamos también, y todo ello es imposible de disociarlo del clima y la acción humana.

Actualmente la Isla es una propiedad privada y un espacio residual en un estado de abandono por parte de sus propietarios: la Marina, que ya no le da uso al objetivo principal previsto: como Polvorín, y de ejercicios militares, que contiene una masa en su totalidad de invasión de especies foráneas conteniendo su superficie un 95 % la especie arbórea *Eucalyptus Globulus*, que siendo especie perenne y de rápido crecimiento ofrecía ocultación de los elementos y maniobras militares. Los árboles fueron plantados básicamente en los años 60 y han permanecido hasta hoy.

Actualmente la Isla está en proceso de cambio de titularidad del estamento militar a bien civil careciendo de un destino claro tanto por su propiedad como por la administración siendo para los habitantes de su entorno una gran desconocida desde su militarización en 1943.

Sobre ella se encuentran abandonadas estructuras de edificaciones que forman parte de una historia y un patrimonio que conviene analizar si se preservan, si se restauran o si se transforman para un propósito acorde a las necesidades de hoy.

Estudios de la Universidad de Vigo han alertado sobre la situación en la que se encuentra el patrimonio arquitectónico y el paisaje de la insula, al tiempo que insta a su inmediata recuperación dado que sus elementos están en situación crítica (Méndez, 2014).

5

CASOS DE REFERENCIA

Otras islas e intervenciones, similitudes y paradigmas.

Tras la investigación sobre la Ría y la Isla, se busca situaciones y actuaciones nacionales e internacionales que puedan proporcionar una inspiración de cómo se ha tratado y abordado su problemática y hacia dónde ha derivado sus propuestas de intervención.

Así en un primer momento se seleccionan intervenciones de escala global: islas, y luego en una escala menor intervenciones puntuales como miradores, espacios para la observación e introspección, recorridos o teatros al aire libre.

Esta selección otorga claridad conceptual sobre el espacio, la luz, el uso, la atmósfera, las formas, los materiales, las decisiones correctas.

5.1. INTERVENCIONES DE ESCALA MAYOR: Islas.

Las Islas como espacios finitos y cerrados, o cómo las definiría Sloterdijk (2004, p.238), "son prototipos del mundo en el no mundo". Abren este capítulo con una serie de casos de referencia en los que se plantean fundamentalmente dos temas tradicionales: la naturaleza y sus recursos como argumento prioritario y la actividad constructora de la presencia humana.

Se tratan ejemplos en un medio que es capaz de producir condiciones de aislamiento a estos mundos aislados, en los que se desarrollaron unas condiciones específicas y características especiales más o menos amplias según la isla a la que nos referamos. También prevalece en estos ejemplos el pensamiento, situación o asunto del cual aislarse o ser aislado.



Fig. [5.1]

Mapa de localización casos de referencia: Islas

5.1.1. ISLA DE INUJIMA (1)

(JAPÓN)	
Localización:	Setonaikai. Isla de Inujima.
Arquitecto:	Sambuichi Architects
Fecha de construcción:	2008
Referencias:	https://dac.dk/en/knowledgebase/architecture/inujima-seirenscho-art-museum/ ; http://designaholic.mx/arquitectura/naoshima-y-el-mar-seto-arquitectura-arte-y-naturaleza-en-japon-parte-3/

Situada en el Parque Nacional Setonaikai, en el mar interior de Seto. La isla de Inujima ha permanecido durante más de 100 años intacta, después de haber sido una importante área de producción de piedra y una refinería de cobre construida en 1909 y en funcionamiento durante una década.



Fig. [5.2]
Vista general Isla de Inujima

En lo que fueron sus ruinas, vastas áreas de energía primaria formadas por las antiguas canteras y las plantas de refinería, el equipo de Sambuichi Architects planteó la rehabilitación de su paisaje industrial apostando por el reciclaje, incorporando estrategias bioclimáticas, así como el tratamiento de energías renovables.

La idea de utilizar los recursos naturales como el viento, el calor del sol, la tierra, además de los residuos existentes como los desechos, las antiguas ruinas, fábricas, etc., se hace imprescindible en esta isla debido a su localización geográfica.



Fig. [5.3]
Vista general Museo Arte Contemporáneo de Inujima

Utilizándose cuatro de los seis niveles de altura sobre el sitio, los cuales son tratados como paisajes en los que conservar la energía necesaria para generar iluminación o calefacción al proyecto de arquitectura propuesto. El proyecto parte de una visión de revitalización regional reutilizando el patrimonio industrial de la isla creando el museo de Arte Contemporáneo Inujima Seirenscho.

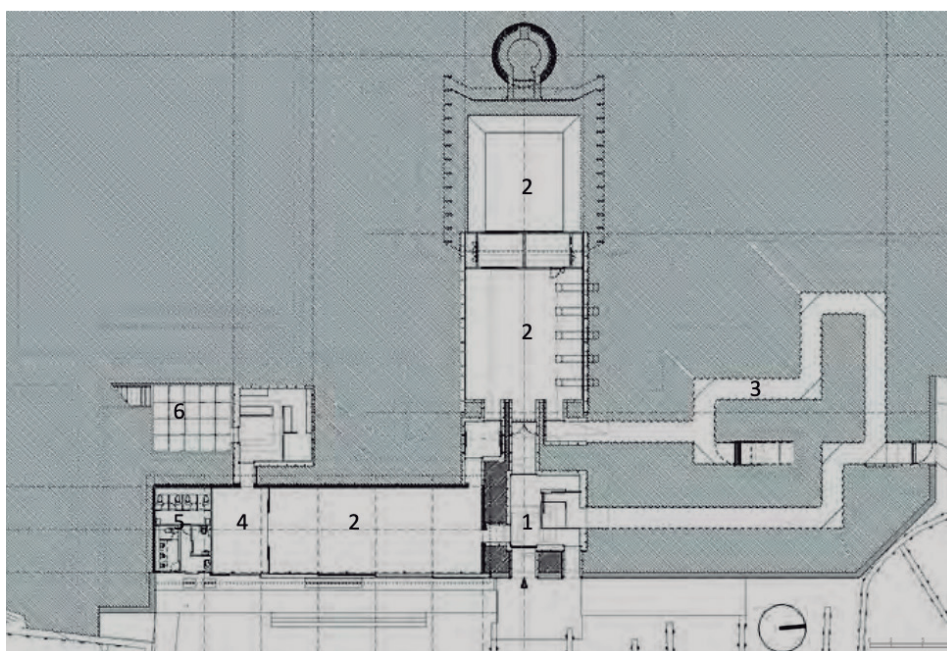


Fig. [5.4]
Planta general Museo Arte Contemporáneo de Inujima.
1. Acceso, 2. Exposición, 3. Galería, 4. Cafetería, 5. Aseos, 6. Patio

5.1.2. ISLA DE ALCATRAZ (2)

(ESTADOS UNIDOS)	
Localización:	Bahía de San Francisco. Isla de Alcatraz.
Arquitecto:	Ejército de los Estados Unidos. Administración federal de prisiones
Fecha de construcción:	1847- 1934
Referencias:	https://www.nps.gov/history/index.htm

Descubierta en 1775 por el español Juan Manuel de Ayala, esta isla fue bautizada como Alcatraz debido a la colonia de alcatraces que habitaban la isla. En ella se construyó el primer faro de la costa oeste estadounidense hacia mediados del siglo XIX junto a una fortificación, que con fines defensivos protegerían a California ante cualquier ataque marítimo, pasando más tarde a ser usada como prisión militar.

Es en 1933 cuando el Departamento de justicia instala en la isla una prisión federal, el edificio de cemento reforzado más grande del mundo, el que hoy conocemos como la prisión de Alcatraz. Su ubicación totalmente aislada llevó a que la Oficina Penitenciaria Federal la denominase, la prisión de prisiones.

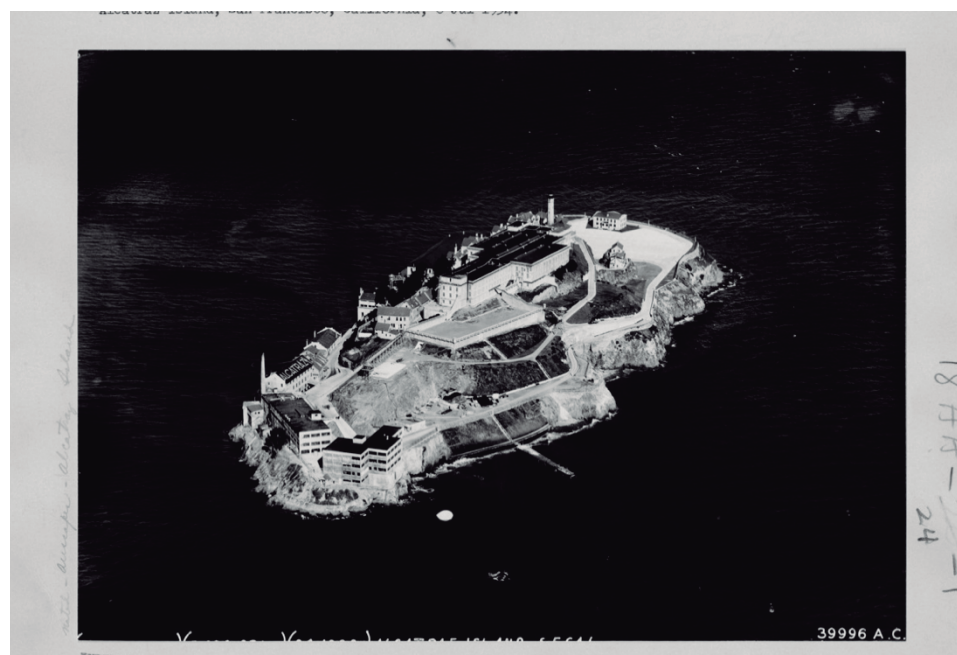


Fig. [5.5]
Imagen de archivo penitenciaria
de Alcatraz, 1934

Comenzando a funcionar en 1934, dando cobijo en sus celdas durante veintinueve años a los condenados más peligrosos del país. Se pensaba que las corrientes y las frías aguas del Pacífico la convertían en una prisión a prueba de fugas, pero en 1962, un grupo de presos consiguen fugarse practicando un agujero en el techo de las celdas que los conduciría hasta la cubierta de la prisión y de ahí al mar, donde se perdió su pista.

Este hecho fue el detonante para que, al año siguiente en 1963, se cerrara de una forma definitiva, ya que se dieron cuenta que la prisión necesitaba una reforma estructural, unos altos costes de mantenimiento que llevaron a su cierre definitivo.

El 20 de noviembre de 1969, un grupo estudiantes y activistas nativo-americanos de todo el país, "Sioux activist", representados por John Trudell, se reunieron para la ocupación de Alcatraz, dando voz a los derechos civiles de los indios americanos frente a las continuas injusticias perpetradas por el gobierno estadounidense. Su protesta fue expresada en forma de manifestaciones escritas, grafitis, en las construcciones de la antigua prisión, así como con la instalación de elementos singulares por la isla. Siendo expulsados por el gobierno americano el 11 de junio de 1971.



Fig. [5.6]
Imagen ocupación Sioux, archivo penitenciaria de Alcatraz, 1970

En 1973, abre al público por primera vez, formando parte de un Parque Nacional. Hoy en día continúa siendo un lugar para la reivindicación de los derechos civiles de todo el mundo. Prueba de ello son las exposiciones que en la actualidad allí se muestran.

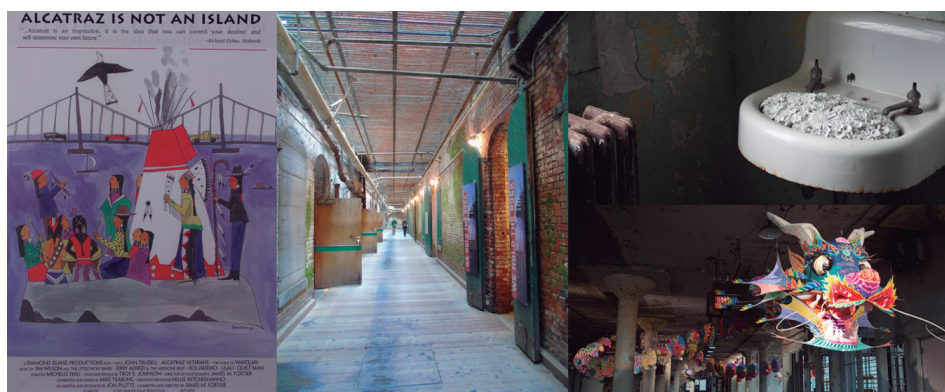


Fig. [5.7]
Imágenes exposiciones varios artistas, archivo penitenciaria de Alcatraz, 2014

5.1.3. ISLA DE AGILKIA (3)

(EGIPTO)	
Localización:	Cauce del Nilo. Isla de Agilkia
Arquitecto:	n/n
Fecha de construcción:	1972-1979 (traslado del conjunto de templos)
Referencias:	https://www.saratprojesi.com/en/resources/sarats-features/a-salvage-operation-that-inspired-the-world-abu-simbel-and-the-world-heritage ;

Este islote, también conocido como Philae, posee una de las historias más insólitas. Como consecuencia de la construcción de la presa de Asuán a comienzos del siglo XX, una gran sección del valle del Nilo se vio inundada afectando a diversos tesoros arquitectónicos de Egipto. Ante esto Egipto pidió ayuda a la Unesco para rescatarlos, una operación de salvamento que tardó 20 en completarse.

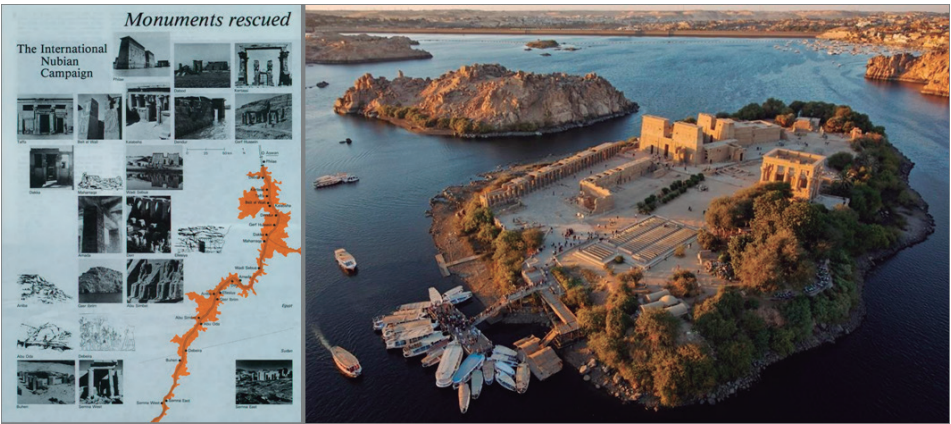


Fig. [5.8]
Mapa rescata monumentos y
vista general de Agilkia

Entre ellos se encontraba el conjunto de edificios de la primitiva isla de Philae, el cual destacaba por contener el santuario de Isis, lugar de peregrinaje.

En 1972 comenzaron los trabajos de traslado del conjunto, decidiéndose desmontar el templo piedra a piedra hacia la isla de Agilkia, situada a 20 kilómetros. La elección de Agilkia se debió principalmente a su parecido geomórfico con la primitiva Philae, de ahí que hoy en día haya adoptado su nombre; Además se ajardinó y plantaron en ella palmeras, henna, acacias, papiros y lotos, consiguiendo con este proceso en el territorio, completado en siete años, generar recursos que beneficiaran al lugar y a los seres humanos.

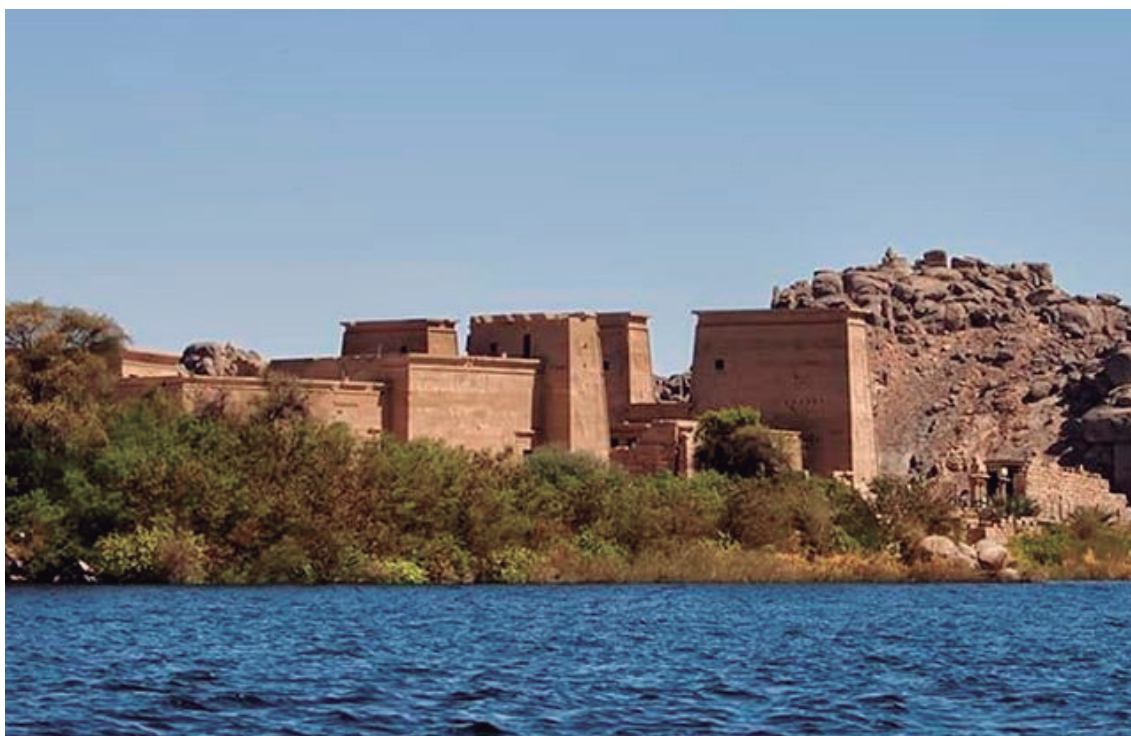


Fig. [5.9] Vista general Isis, 2016.

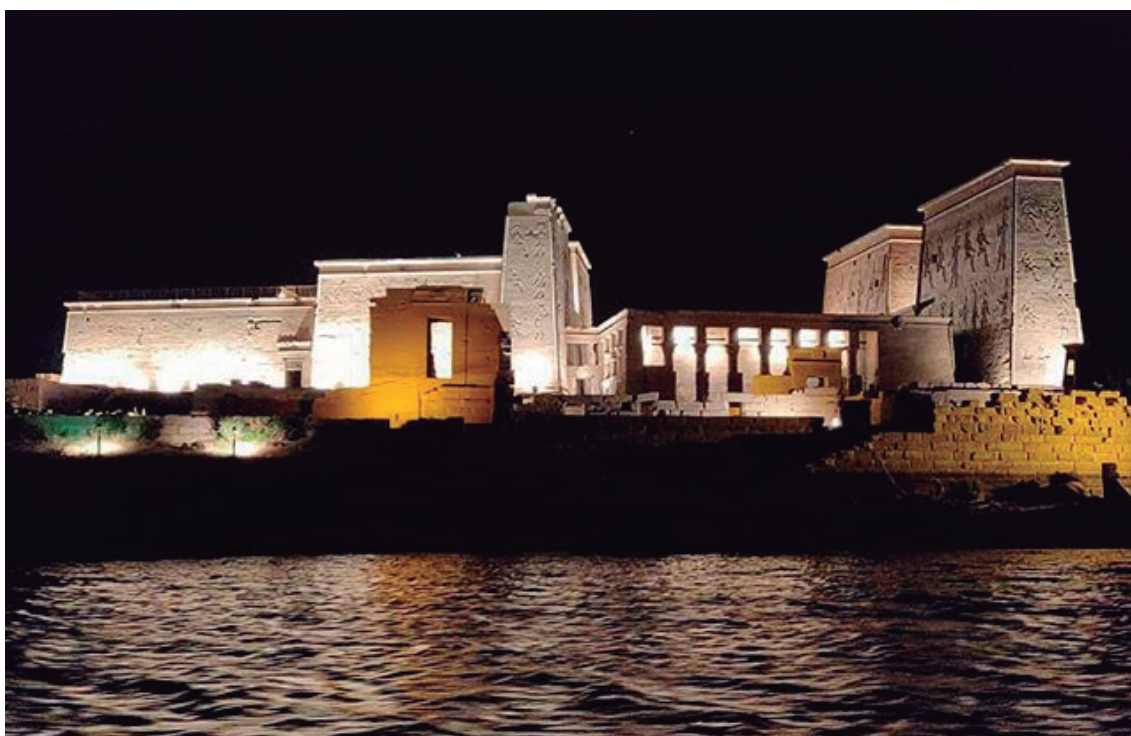


Fig. [5.10] Vista nocturna Isis, 2016

5.1.4. ISLA DE LOKRUM (4)

(CROACIA)	
Localización:	Costa de Dubrovnik. Isla de Lokrum
Arquitecto:	n/n
Fecha de construcción:	A partir del Siglo XI
Referencias:	http://dubrovnikdigest.com/es/naturaleza/isla-lokrum ; https://www.vercroacia.com/isla-lokrum-croacia.html ;

Con una extensión aproximada de 2 kilómetros cuadrados, la boscosa isla de Lokrum tiene su punto más alto a 96 metros sobre el nivel de mar y está situada a unos 600 metros del puerto medieval de Dubrovnik, perteneciendo desde 1023 a la orden religiosa de los benedictinos quienes construyeron allí un monasterio. Estos monjes cultivaron en ella jardines y plantas exóticas.



Fig. [5.11]

Vista general de la Isla de Lokrum desde Dubrovnik

Hacia el siglo XVIII, la República de Dubrovnik, pasó por una serie de dificultades financieras y en 1798 decidió vender la isla. A partir de aquí la isla ha sido comprada y vendida en multitud de ocasiones, siendo después de la Primera Guerra Mundial cuando vuelve a pertenecer al dominio público, hasta hoy en día.

Uno de sus últimos propietarios en el siglo XIX, el archiduque Maximiliano, fue el responsable de la introducción en la isla de los animales exóticos y plantas, que hoy en día pueden observarse. Además, también convirtió el antiguo monasterio benedictino en su residencia, hoy un restaurante.

Declarada en 1963 Patrimonio Natural y en 1976 Reserva especial de la vegetación forestal, en ella destacan: el monasterio benedictino de los siglos XI-XVI; Fort Royal, datado de época napoleónica, junto a la Cruz de Tritón, levantada en memoria a los fallecidos en el naufragio del buque con el mismo nombre en 1859; el jardín botánico del siglo XIX, cultivado por Maximiliano; un lago de agua salada de 10 metros de profundidad y sus playas.



Fig. [5.12]
Plano de la isla de Lokrum



Fig. [5.13]
Diferentes aspectos de la isla de Lokrum



Fig. [5.14]
Diferentes aspectos de la isla de Lokrum

5.1.5. ISLA DE POVEGLIA (5)

(ITALIA)	
Localización:	Venecia. Isla de Poveglia
Arquitecto:	n/n
Fecha de construcción:	1922
Referencias:	https://www.taringa.net/+chapines/la-isla-de-los-muertos-poveglia_16byan ; http://www.povegliapertutti.org/wp/

Poveglia, como todas las islas de la Laguna de Venecia, es el resultado de la naturaleza, cultura e historia. Una historia que comienza durante la época romana decidiendo usar este lugar para aislar a las víctimas de la peste. Más tarde, en el siglo XIV, de nuevo la peste hizo mella en la Venecia del Renacimiento, volviéndose a repetir el mismo episodio de aislamiento, hasta dejar la isla totalmente abandonada.

Fig. [5.15]
Poveglia siglo XIV y vista actual
de Poveglia



En 1922 el gobierno decidió volver a ocupar esas tierras, construyendo un psiquiátrico. Durante bastantes años el gobierno fue propietario de la isla, hasta que, con el psiquiátrico ya cerrado, fue vendida para después ser abandonada en la década de 1960. Hoy en día sigue abandonada.

Fig. [5.16]
Vistas del canal de Poveglia



En la actualidad se ha creado una asociación, "Poveglia per tutti", cuya finalidad es la recuperación y uso de este bien colectivo. Un gran laboratorio para experimentar prácticas innovadoras para la gestión, participación y autodeterminación de la comunidad local, basándose en los principios de la sostenibilidad, es decir, sostenibilidad ambiental, social y económica.

Una experiencia que adoptando la metodología participativa permita compartir opciones, ideas, diseños, prioridades y logros. Un proceso que se basa en cuatro objetivos generales: la remodelación paisajística de la isla y de sus valores naturales, la recuperación del uso agrícola, el mantenimiento de los espacios existentes y construcción de nuevos, y la protección y la restauración de la estructura del siglo XX y de la anterior al siglo XIX.



Fig. [5.17]
Fases proceso "Poveglia Per Tutti"

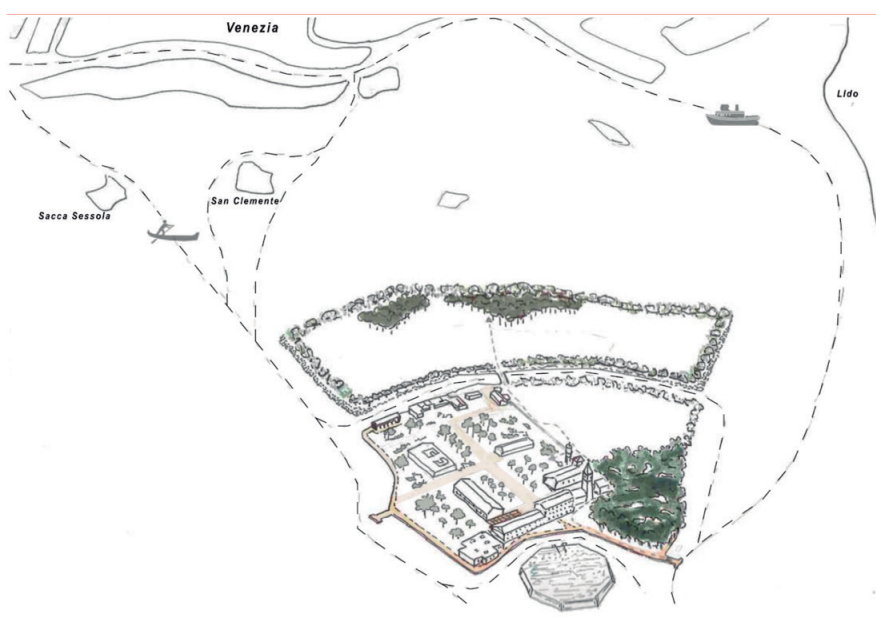


Fig. [5.18]
Proceso terminado "Poveglia Per Tutti"

5.1.6. ISLAS DE SAN SIMÓN Y SAN ANTONIO (6)

(ESPAÑA)	
Localización:	Redondela. Ensenada de San Simón. Islas de San simón y San Antonio
Arquitecto:	n/n; Cesar Portela
Fecha de construcción:	1838 (...) 1992-2003 rehabilitación
Referencias:	https://www.cultura.gal/gl/illadesansimon/proxecto; http://www.césarportela.com/espacio-pblico-public-space#/actuacion-en-islas-san-simon-y-san-antonio/; https://maisgrelos.com/isla-de-san-simon

Declaradas Bien de Interés Cultural con categoría de Sitio Histórico por la Xunta de Galicia, las islas San Simón y San Antonio cuentan con 250 metros de ancho y 85 metros de largo. En ellas fue encargado construir un lazareto en 1838, comenzando su funcionamiento en 1842 y dejándose de utilizar en 1923, para convertirse entre 1936 y 1944 en cárcel franquista.



Fig. [5.19]
Vista general Islas de San Simón y San Antonio

A partir de 1948, y durante 2 años, es convertida en residencia de verano de los miembros de la guardia de Franco. Para entre 1955 y 1963 volver a ser utilizada como hogar para la formación de huérfanos de marineros, hogar Méndez Núñez.

En 1992 como tributo a la memoria del lugar nace el proyecto, "Illa do pensamento". Dentro del cual el arquitecto César Portela es el encargado de la rehabilitación de las islas, siendo estas sometidas a una exhaustiva rehabilitación, en la que son sumadas a la arquitectura existente nuevas infraestructuras y equipamientos como un auditorio, zonas de exposición, lúdicas y residenciales; así como su rico ecosistema se ve reforzado por espacios naturales.



Fig. [5.20]
Planta proyecto Islas San Simón
y San Antonio y aspecto nuevo
de la intervención



Fig. [5.21]
Aspecto de la intervención

Una intervención que se basa en el sustento de los principios sociales, constructivos y éticos y en la que es la propia arquitectura con su funcionalidad y belleza la que nos habla y transmite su historia, la historia del lugar que ocupa.



Fig. [5.22]
Esculturas en la ensenada
de San Simón y Nuevos
equipamientos

5.2. INTERVENCIONES DE ESCALA MENOR: Miradores, Espacios para la observación e introspección, Percursos, Teatros al aire libre.

Se hace imprescindible para la propuesta de esta intervención, investigar sobre actuaciones que, aunque se denominen como menores no dejan de ser interesantes para el caso que nos ocupa. Se trata de casos de referencia variados que van desde propuestas para el descanso, representación, contemplación, etc., qué presentando un programa sencillo y abierto, propician una íntima relación con el entorno.

Propuestas que, actuando como hitos en el paisaje, se encuentran estratégica e intencionadamente localizadas en un accidente geográfico, de manera que sitúan al espectador dentro del contexto natural y que consiguen que este obtenga puntos de vista muy diferentes a los habituales.

Lugares que constituyen focos de información, de observación para contemplar las estrellas desde un espacio abrigado y libre de contaminación lumínica, puntos excepcionales a los que asistir a alguna representación, para estudiar la fauna del lugar, o simplemente espacios para el refugio y el descanso. En otras ocasiones funcionando como elementos que nos dan la entrada al mundo natural, como elemento que conecta y canaliza el flujo de visitantes.

En definitiva, se trata de propuestas que consiguen centrar la visión en encuadres exclusivos potenciando el valor visual que atesoran y que consiguen que el observador disfrute al máximo del medio en el que se encuentran.



Fig. [5.23]

Mapa de localización casos de referencia: Miradores, Espacios para observación-introspección, percursos, teatros al aire libre

MIRADORES

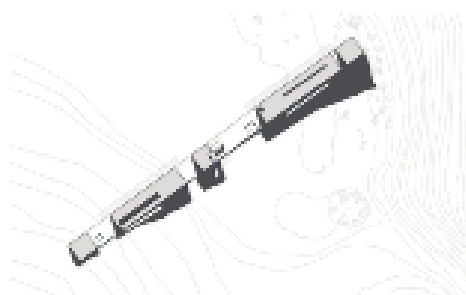
5.2.1. MIRADOR MARYHILL (1)

(ESTADOS UNIDOS)	
Localización:	Río Columbia. Goldendale, Washington.
Arquitecto:	Allied Works Architecture
Fecha de construcción:	1998
Referencias:	https://www.archdaily.com/117183/maryhill-overlook-allied-works-architecture

Inmersa en un árido paisaje de pastizales y de escarpes de basalto, esta estructura se asienta sobre el acantilado, encima de la Garganta del Río Columbia, una losa de hormigón que emergiendo de la propia tierra avanza hacia el borde del acantilado.

Se trata de la única estructura del proyecto sitings, formada por ocho volúmenes rítmicos, ya sea abiertos o cerrados, que amplifican la fuerza natural del lugar y su experiencia constructiva, además de proporcionar un acto de introspección.

Este mirador muestra una medida permanente de la escala, el tiempo y la distancia gracias a sus múltiples y diferentes encuadres del paisaje, imponiéndose este por encima de la propia construcción.



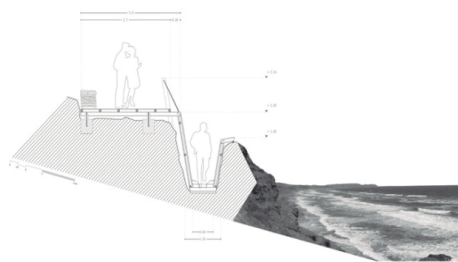
5.2.2. MIRADOR ESTACIÓN INFIERNILLO (2)

(CHILE)	
Localización:	Infiernillo, Vichuquén, Región del Maule.
Arquitecto:	Mauricio Andrés Ureta Villagra
Fecha de construcción:	2010
Referencias:	https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/608838/estacion-infiernillo-mauricio-ureta-villagra

Realizado en madera, piedra, adobe y gravilla. La elección de estos materiales, no hacen más que ahondar en la idea de una arquitectura que pasa desapercibida mimetizando la construcción con el entorno.

Este proyecto se define como una instancia de contemplación y pausa, donde sentir la brisa, la humedad de la costa y entender la lógica oculta del paisaje costero a través de sus tiempos, escala y desarrollo de la vida.

Conceptualización de la observación relacionada con el paisaje y su usuario, espacio para el reposo y búsqueda de la soledad, en un lugar donde la escala de los sentidos se hace presente, donde el silencio es atenuado por el sonido del mar.



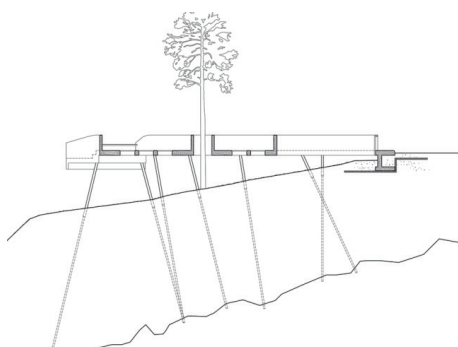
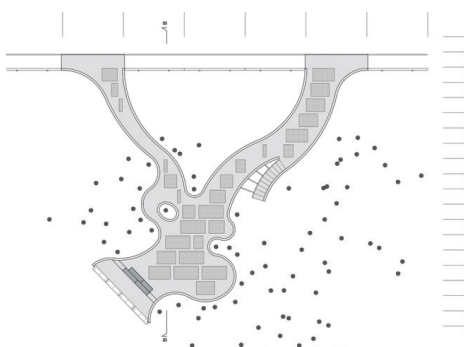
5.2.3. MIRADOR SOHLBERGPLASSEN (3)

(NORUEGA)	
Localización:	Rondane. Sohlbergplassen
Arquitecto:	Carl- Viggo Holmebakk
Fecha de construcción:	2006
Referencias:	https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-346743/plataforma-mirador-sohlberg-carl-viggo-holmebakk

El objetivo del diseño de este mirador fue adaptarse a la arboleda existente, de forma que ningún árbol tuviese que desaparecer, encontrando una solución constructiva que no afectara a sus raíces. Esta relación con el entorno se convierte en el punto de partida de la geometría y estructura de la plataforma.

La estructura realizada en hormigón posee unas aberturas rectangulares las cuales permiten que el agua de lluvia y la luz atraviesen la estructura, además otra de las aberturas conecta el espacio mediante unas escaleras hasta el terreno donde se apoya gracias a unos delgados pilares de acero taladrados en la roca.

Este mirador consigue conectar con la cualidad dinámica previamente determinada del lugar a través de sus pinos que crecen densamente, formando una silueta que enmarca el paisaje.



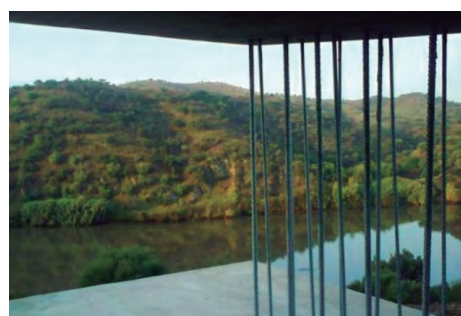
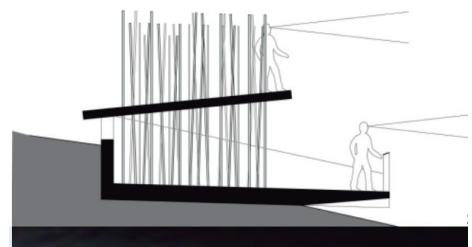
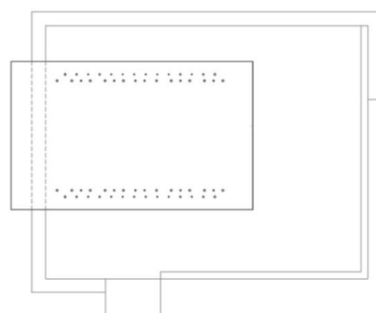
5.2.4. MIRADOR RIO GUADIANA (4)

(ESPAÑA)	
Localización:	Valle del Guadiana. El Granado. Huelva.
Arquitecto:	M ^a L. Galdames Márquez, L. Alarcón González, Arquitectos.
Fecha de construcción:	2008
Referencias:	https://www.linkedin.com/in/luisa-alarcon-gonzalez-b4650911a/?originalSubdomain=es

Situado en un paisaje fronterizo, límite político y natural entre Portugal y España, el lugar se muestra inalterado y casi sin transformar por el hombre, ya que únicamente un pequeño elemento irrumpe en el lugar. Un artefacto que emergiendo como un nuevo habitante se posa y quiere formar parte de él, manteniendo sus cualidades.

Un mirador que surge de la contemplación de la naturaleza circundante formada por juncos de ribera, los cuales son reinterpretados mediante unos esbeltos soportes de acero sobre los que se apoyan las lajas de piedra en losas de hormigón, dando lugar a que el elemento funcione como paraguas en invierno o sombra en verano.

El mirador se vuelve naturaleza mimetizándose abstractamente en el paisaje.



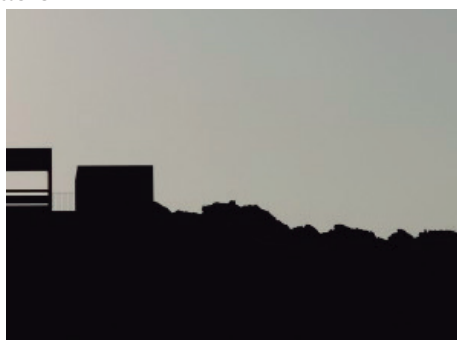
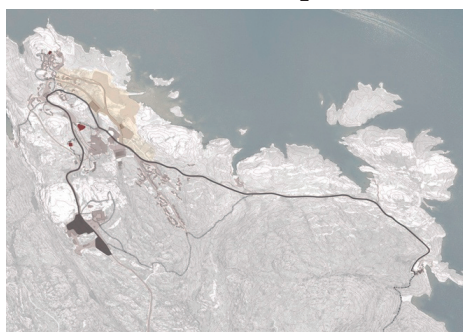
5.2.5. MIRADORES CAP DE CREUS (5)

(ESPAÑA)	
Localización:	Cap de Creus. Cadaqués, Girona.
Arquitecto:	EMF y Ton Ardévol.
Fecha de construcción:	2010
Referencias:	http://landezine.com/index.php/2011/03/tudela-club-med-restoration-in-cap-de-creus-by-emf-landscape-architecture/

Cinco ejes de intervención establecen este proyecto de restauración: la extracción de la flora exótica invasora, realización de derribos mediante el sistema de la deconstrucción selectiva por ámbitos, gestión y reciclaje del 100% de los residuos de construcción, y remodelar la orografía y drenajes naturales del territorio.

Realizados en acero corten, el conjunto de miradores se asienta sobre elementos de piedra previamente establecidos en la década de los años 60 por la construcción de un complejo vacacional, siendo este desconstruido en el año 2008 para recuperar la dinámica ecológica y potenciar los valores del sitio, reviviendo una red de caminos y miradores para su redescubrimiento.

Un proyecto que nos muestra un antes y un después recuperando un paisaje dominado por formaciones rocosas a las que tradicionalmente los pescadores y los niños, e incluso Dalí, habían identificado con nombres de animales para su orientación.



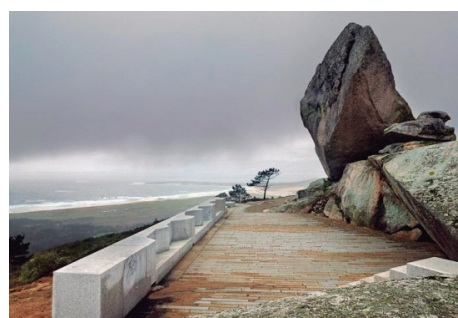
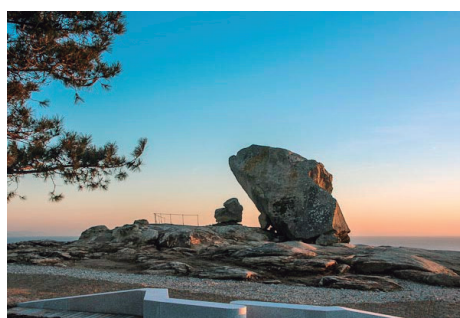
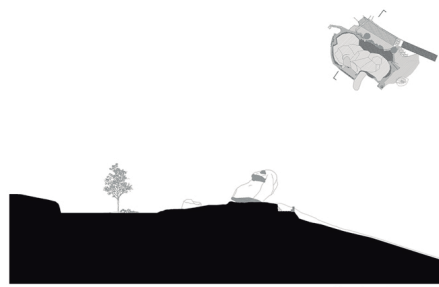
5.2.6. MIRADOR DA PEDRA DA RÁ (6)

(ESPAÑA)	
Localización:	Riveira, A Coruña
Arquitecto:	Carlos Seoane
Fecha de construcción:	2016
Referencias:	https://veredes.es/blog/mirador-da-pedra-da-ra-carlos-seoane/

En un principio, la propuesta se centró en la limpieza del entorno y el derribo de la escalera original de hormigón, resultando de esta primera intervención la aparición de nuevas formaciones rocosas las cuales guiaron el proyecto convirtiéndose en un espacio con vistas a distintas orientaciones y posibles recorridos en el entorno, poniendo en relieve el alto valor ecológico del lugar.

Para su ejecución se utilizaron materiales locales, piedra granítica tipo silvestre fundamentalmente además de losas, adoquines y cantos rodados resultado del reciclado de desechos de demoliciones de construcciones del entorno, tanto para pavimentos como para las plataformas.

En cuanto a la vegetación se han replantado plantas tipo rastreras del monte próximo, ayudando de este modo a recuperar la sensación de espacio natural.



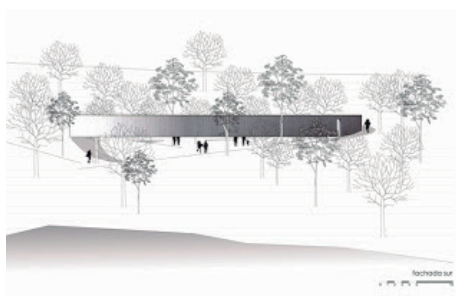
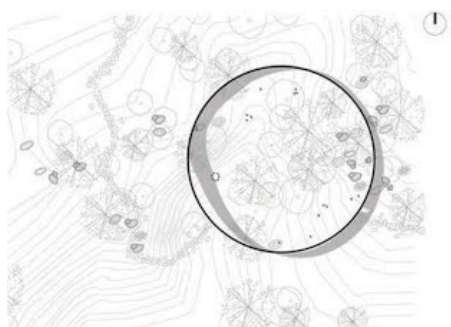
ESPACIOS PARA LA OBSERVACIÓN E INTROSPECCIÓN

5.2.7. SANTUARIO CIRCULAR (7)

(MÉXICO)	
Localización:	Ruta del Peregrino. Sierra de Jalisco.
Arquitecto:	Dellekamp Arquitectos + Periférica.
Fecha de construcción:	2010
Referencias:	https://afasiaarchzine.com/2011/06/dellekamp-arquitectos-4/

Construido enteramente en hormigón armado, este círculo se apoya en los puntos más altos de la topografía sobre la que se asienta, accediendo a su interior por la zona inferior cuando el terreno así lo permite.

Como lugar para la reflexión, esta figura geométrica aparece una y otra vez en representaciones y rituales religiosos. Símbolo universal de unidad, representa un ciclo, un viaje sin final, cuyo significado trasciende culturas, fronteras, e idiomas.



5.2.8. PUNTO DE OBSERVACIÓN SPECERE KIELDER (8)

(REINO UNIDO)	
Localización:	Kielder Water Forest Park. Northumberland
Arquitecto:	David Adjaye
Fecha de construcción:	2009
Referencias:	https://www.adjaye.com/projects/special-projects/specere/

Situado en la parte superior de la cumbre Deadwater Fell, este refugio-mirador está construido en madera maciza. Su parte posterior es sólida ofreciendo protección a los vientos dominantes de suroeste, otra de sus caras se encuentra perforada proporcionando una visión fragmentada del este, mientras que por su cara sur se abre dando acceso y proporcionando unas vistas que enmarcan la vasta extensión del parque.

Desde este lugar comienza un descenso por uno de los senderos del parque hacia el centro de visitantes del castillo de Kielder.



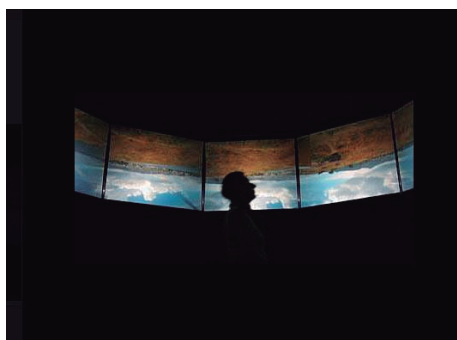
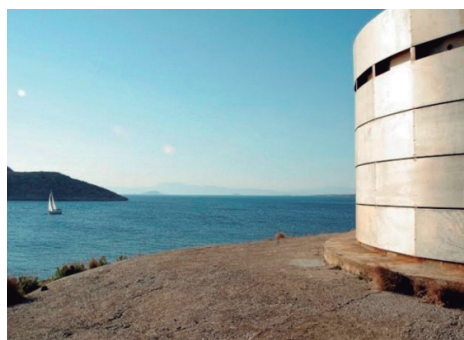
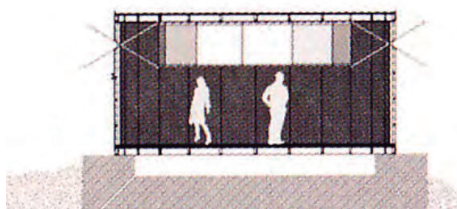
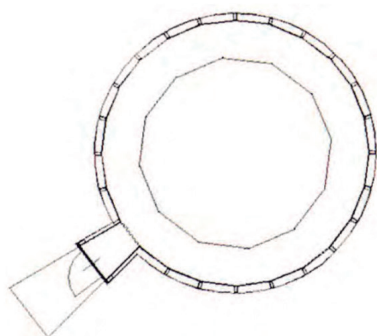
5.2.9. CÁMARA OSCURA DE EGINA (9)

(GRECIA)	
Localización:	Egina. Isla de Egina
Arquitecto:	Franz Berzl y Gustav Deutsch
Fecha de construcción:	2003
Referencias:	https://www.camaraoscuraworld.com/aegina-perdika/

Situada en una lengua de tierra que se adentra en el mar Egeo, este edificio se posa sobre una plataforma que la artillería alemana utilizó en la II Guerra Mundial.

La estructura diseñada por Gustav Deutsch y Franz Berzl, toma el tema de la cámara oscura de una forma literal, utilizando la luz natural y recreando imágenes del mundo físico exterior.

Este búnker de observación es de forma cilíndrica, 7 metros de diámetro. Con una estructura realizada en acero y revestida de madera, el elemento se encuentra provisto de una hilera de agujeros alrededor de su circunferencia, en su parte superior. Pudiéndose ver imágenes del paisaje circundante en vivo. Un efecto impresionante en el que el mar en movimiento, el cielo y el paisaje se proyectan en una imagen panorámica de 360°



PERCURSOS

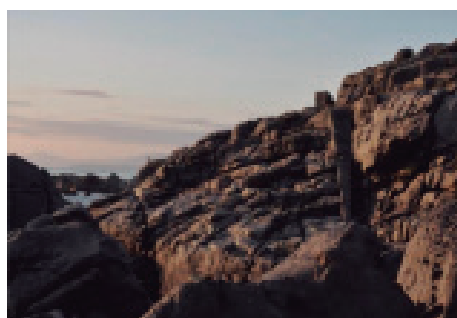
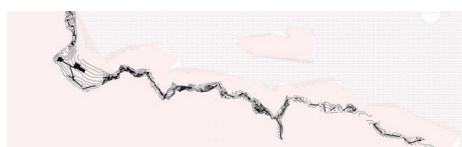
5.2.10. PASEO PUNTA PITE (10)

(CHILE)	
Localización:	Punta Pite
Arquitecto:	Estudio del Paisaje Teresa Moller & Asociados
Fecha de construcción:	2005
Referencias:	https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-167135/punta-pite-estudio-del-paisaje-teresa-moller-asociados

Ubicado en el litoral de Chile, este proyecto consiste en la construcción de cuatro espacios públicos que repartidos por el territorio permiten recorrerlo y apreciarlo desde distintos puntos de vista.

La puesta en valor del lugar comienza por su limpieza eliminando las especies invasoras y preservando únicamente la flora nativa. Con la construcción de un sistema de pasarelas por el territorio este podrá ser recorrido en toda su extensión, es decir desde la playa hasta la parte más alta en la que se ubica un mirador.

La creación de un sendero de piedra canteada del lugar, permite, funcionando a modo de zurcido que cose y articula el territorio, crear un nuevo paisaje hasta entonces inaccesible.



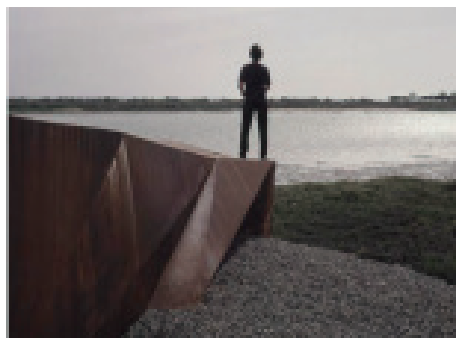
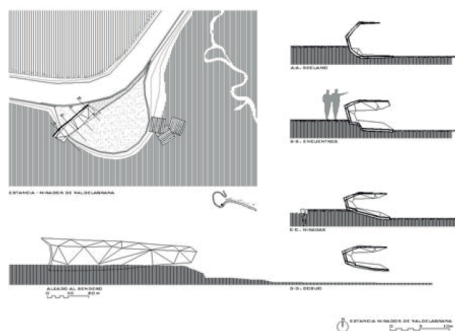
5.2.11. SENDERO PINAR DE LA AGAIDA Y LOS TORUÑOS (11)

(ESPAÑA)	
Localización:	Bahía de Cádiz. Puerto Real.
Arquitecto:	F. Javier López Rivera y Ramón Pico Valimaña (Estudio ACTA)
Fecha de construcción:	2003
Referencias:	http://www.estudioacta.com/proyectos.html

Este parque metropolitano de Puerto Real, Cádiz, se divide en tres sectores ambientales: el pinar, las marismas naturales y las salinas.

Con una arquitectura que no reclama nada, únicamente da a quien la usa. La arquitectura del "no estar", de la desaparición, ha exigido a sus autores un esfuerzo que no se hace notar, una atención a los vínculos invisibles que nos atan a un lugar para siempre.

Es un proyecto de kilómetros de una arquitectura en minúsculas. Kilómetros que hacen por nosotros lo mejor: nos invita a estar, nos ofrece amparo y compañía, la posibilidad. Nos invita a ser.



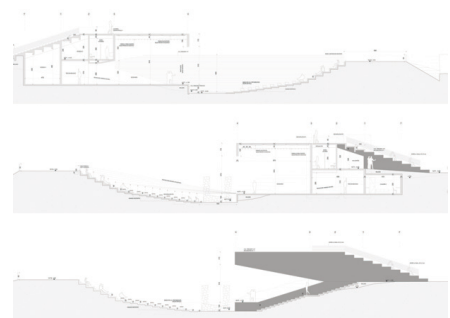
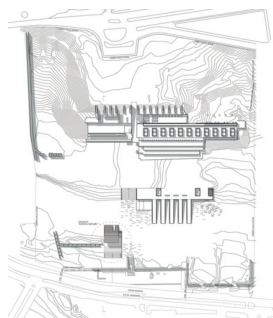
TEATROS AL AIRE LIBRE

5.2.12. TEATRO AL AIRE LIBRE RUINAS DE HUANCHACA (12)

(CHILE)	
Localización:	Antofagasta. Norte Grande de Chile
Arquitecto:	Marco Polidura, Ramón Coz+ Benjamín Ortiz, Sebastián Álvarez
Fecha de construcción:	2017
Referencias:	https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/908438/teatro-al-aire-libre-ruinas-de-huanchaca-ramon-coz-plus-benjamin-ortiz?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

Aprovechando la topografía del lugar, el teatro se presenta como un lugar de carácter contenido, enfocándolo expresamente al espectáculo. Una pieza de hormigón bruto con 20 metros de frente y 5 metros de altura forma el escenario, rematado en su nivel superior con una cubierta que funciona a modo de mirador dominando el territorio 360°. Una cubierta habitable a la que se accede gracias a una especie de gradas que dispuestas en la parte trasera del escenario permiten tener una inmejorable vista, directa y completa de las ruinas.

Frente al escenario se dispone el graderío, el cual, realizado también en hormigón, ofrece la posibilidad de desarrollar diferentes usos y expresiones artísticas. Además de proporcionar al visitante un soporte desde el que disfrutar del gran telón de fondo que muestra el complejo monumental.



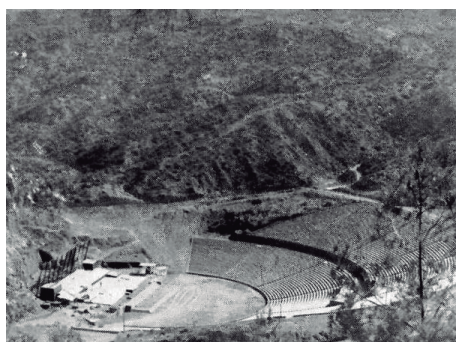
5.2.13. EL GRAN TEATRO AL AIRE LIBRE (13)

(ARGENTINA)	
Localización:	Cerro de la Gloria. Mendoza
Arquitecto:	Daniel Ramos Correas
Fecha de construcción:	1941-1963
Referencias:	https://www.losandes.com.ar/article/gran-teatro-aire-libre-ramos-correas-vendimia-699000/

Este teatro griego único en Argentina, según las palabras de su creador ya se encontraba hecho por la naturaleza, en un lugar ideal en el que sólo restaban obras menores por parte del hombre.

Con 120 metros de boca escénica y un respaldo de 2 kilómetros de cerros, el teatro tiene capacidad para albergar a los 21.686 espectadores que participan del espectáculo de luz y sonido donde cada año se celebra la fiesta nacional de la Vendimia.

Declarado Patrimonio Cultural de la Provincia en 1995, para su ejecución tan sólo fue necesario descubrir el lugar para que la arquitectura se adaptara a la esencia de su paisaje.



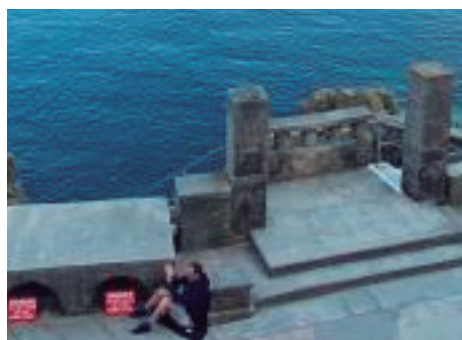
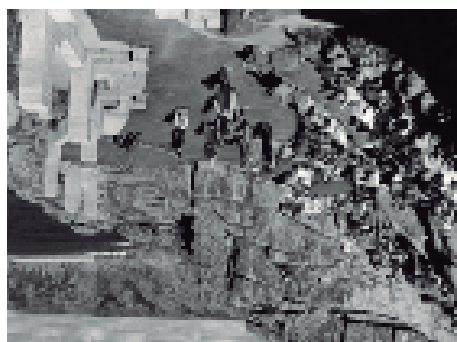
5.2.14. TEATRO MINACK (14)

(REINO UNIDO)	
Localización:	Porthcurno. Cornualles.
Arquitecto:	Rowena Cade
Fecha de construcción:	1932-1983
Referencias:	https://www.minack.com

Considerado por muchos como el mejor teatro al aire libre del mundo, el teatro Minack comenzó a construirse en 1932 de la mano de Rowena Cade y sus ayudantes; continuándose los trabajos cada invierno con el objetivo de mejorarlo año tras año hasta la muerte de Rowena en 1983.

Construido sobre un acantilado de granito rocoso que se adentra en el mar, el teatro fue tallado a mano en la roca, utilizando puntualmente dinamita. Construyéndose en varias terrazas y una zona de escenario al borde del acantilado, su forma recuerda en su construcción a los teatros romanos.

En cuanto a las estructuras, estas se realizaron en su mayoría a partir de hormigón mezclado con arena de la playa, manteniéndose aún hoy en día.

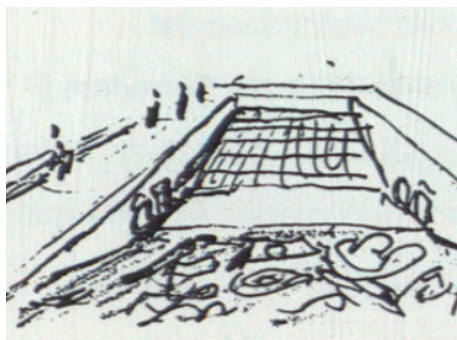
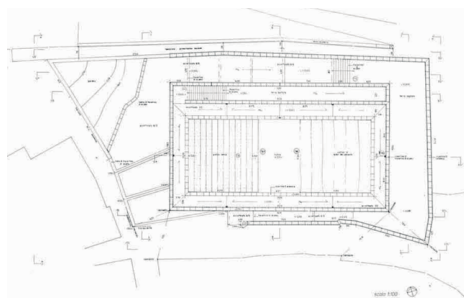


5.2.15. TEATRO AL AIRE LIBRE DE SALEMI (15)

(SICILIA)	
Localización:	Salemi
Arquitecto:	Francesco Venezia
Fecha de construcción:	1982
Referencias:	http://intranet.pogmacva.com/en/obras/66661#

El concepto del teatro de Salemi, nace como recuerdo al Convento del Carmine destruido por el terremoto que asoló la ciudad en 1968. Reconstruyendo el vacío de su ausencia gracias a la conservación de su disposición, en la que acoge didácticamente pequeños fragmentos de pared preexistentes de lo que fue el convento.

Construido en arenisca de Caltanissetta, travertino de Alcamo, empedrado y polvo de tolva para los pavimentos. El pequeño teatro forma parte de un proyecto que ordena la zona derruida del interior del tejido urbano.



6

IDENTIFICACIÓN Y ESTRATEGIA

Identificación, estrategia, táctica, y logística.

Luego de haberse analizado el estudio de caso y los casos de referencia, se proponen una serie de líneas de acción para resolver la situación actual acorde a los principios de una naturaleza sana y diversa, un patrimonio revalorizado, y unos elementos de actuación relevantes socioculturalmente.

Así se plantea cómo debe responderse a los objetivos planteados en esta Disertación.

INTRODUCCIÓN

Este capítulo es una respuesta a los objetivos planteados desde el principio en esta Disertación: (1) Identificar los elementos del paisaje cultural para la ordenación del territorio y (2) Definir una estrategia de intervención que permita revalorizar la Isla de Tambo.

Tras realizar un Estudio de Caso pormenorizado contemplando lo que nos concierne : La Isla de Tambo, con una investigación sobre pensamiento, actitudes culturales, acontecimientos socioeconómicos e históricos, elementos patrimoniales naturales , construidos e inmateriales, la normativa en forma de figuras y leyes a nivel local, autonómico y estatal, y un estudio de Casos de Referencia a nivel internacional ofrecemos estas conclusiones previas al proyecto de Arquitectura y Urbanismo con el fin de transformar el deteriorado lugar que nos ocupa en un lugar lleno de **vida y belleza**.

6.1. ATENDIENDO A LA INVESTIGACIÓN

"La belleza salvará al mundo"

Dostoyevski

6.1.1. MARCO TEÓRICO

La comunidad marinera refleja una manera de ser en el mundo debido a interrelación con el medio indiscutiblemente. Todo en su medio es inestable y depende, su supervivencia de unas artes y ciencias que ha tenido que ir adquiriendo como individuo y grupo a base de arriesgar la vida. Esto le ha configurado una manera de ser en el mundo que se comenta en el apartado 2.

La cosmovisión marinera se forma con y en el paisaje con el que convive: el mar, que es el principal motor de la forma de conformarse la cultura y la sociedad en las que se han criado los marineros, sus habitantes. Significa esto que las relaciones, sensaciones y emociones producidas por la experiencia peculiar del mundo en el que viven provienen en última instancia del paisaje con el que interactúan.

Esa interacción, que es lo que define su *paisaje cultural*, en Tambo, por ser Isla, sus gentes siempre relacionadas con el mar manifiestan un comportamiento que hacen de la Isla un espacio comunitario, social, económico y simbólico.

Esta parte de nuestro patrimonio cultural no solo tiene una utilidad estética o de mero conocimiento histórico sino que sirve igualmente para hacernos pensar sobre nosotros mismos y, en nuestra identidad. Donde me incluyo, por habitar en una de las orillas que presencian y cobijan a Tambo.

El paisaje entra a formar parte intrínseca de la *identidad cultural* y, en cuanto que conserva las huellas y trazas de nuestra civilización, constituye una parte importante de nuestro *patrimonio cultural*.

Un aspecto fundamental en todo paisaje es la armonía y equilibrio, así como la belleza que causa, y tomar conciencia de esto es esencial tanto para el individuo como para la vida del grupo. Todo lo que abarca la belleza no es un lujo, no es algo prescindible, es un derecho fundamental necesario.

Desde los clásicos todo ser por diferente que sea tiene tres características trascendentales importando poco la situación, el lugar y el tiempo: es *unum, verum et bonum*, es decir, goza de una unidad interna que lo mantiene en la existencia, es verdadero, porque se muestra así como es en realidad, y es bueno porque desempeña bien su papel junto los demás seres ayudándolos a existir y coexistir.

Este es un caso de libro, donde se requiere conciencia y acción que aprenda y comprenda al tiempo que emprenda: Entornos más bellos, agradables, productivos y saludables.

El paisaje tiene una vertiente social y otra cultural teniendo en cuenta que ninguna de las dos funciona autónomamente sino en sinergia continua proporcionada por una *naturaleza social*.

Ese poder humano ha de abocar en una gestión sostenible del paisaje como la vía más adecuada para conseguir un uso racional de los recursos de cualquier territorio como solicita el Convenio Europeo del paisaje, 2000.

Así, esto nos lleva a un desafío que nos obliga a tomar medidas decididas y contundentes para lo cual es necesario cambiar nuestro estilo de vida y, sobre todo, los valores que lo conforman puesto que han ido generado un modelo de producción y consumo cuyas secuelas ambientales amenazan el ecosistema y por tanto : la vida misma.

El paisaje no es algo ajenos a nosotros, si no la proyección cultural de nuestra sociedad en un espacio concreto, es uno de los elementos identitarios más excepcionales que posee y, en consecuencia, un patrimonio cultural. De ahí la conveniencia de potenciar y desarrollar una conciencia del territorio propio no solamente como fuente de recursos sino también como un entorno cuya calidad paisajística despierte el ansia de conocerlo y el goce de disfrutarlo.

Tambo ha de abrirse como territorio y espacio público de nuevo para formar parte del paisaje cultural de la Ría, y no ser una muestra del deterioro postindustrial de una época del pasado recogiendo los tres principios básicos de la Unión Europea sobre Infraestructura Verde: multiescalar, multifuncional y específico del lugar, para entender territorio y paisaje como elementos que conforman el paisaje cultural.

6.1.2. HECHOS HISTÓRICOS

A lo largo del estudio de los acontecimientos y hechos a través de la Historia, observamos que Tambo y su contorno, y su entorno: La Ría de Pontevedra, no se pueden desligar de su proceso socioeconómico e histórico.

También su proceso cultural, religioso y simbólico es determinante, y ello ha llevado a la Ría a otorgar a su Isla una relación introspectiva dando lugar a monasterio, convento, capilla y eremitas a lo largo de siglos.

Las gentes de la Ría dicen que el mar es hembra por la cantidad de seres que da a luz continuamente.

La pesca es el elemento más importante que une toda la economía hasta el siglo XX. Incluso en esta primera mitad de siglo la primera industria y motor socioeconómico viene derivado de ella siendo la salazón y la conserva.

La fuente de riqueza que es la Ría, y sus proximidades, de materia prima de gran calidad debido a sus aguas, considerándose como un ecosistema como pocos en el mundo, se ve comprometida a mediados del siglo XX instaurando el Estado una empresa del sector forestal en plena ría por la gran necesidad de agua que requiere la industria de transformación de la madera en pasta de papel: ENCE, en detrimento del sector marisquero y pesquero, y otra empresa privada en el Río Lérez también del sector forestal: TAFISA.

No cabe duda de que el error histórico es tremendo sobre todo por la contaminación a espuestas que se realiza sobre la Ría durante décadas con altos contenidos de metales pesados.

Tras años de juicios un alto sector social de la comarca con asociaciones como Pola Dedensa da Ría y Salvemos Pontevedra logran una condena por contaminación.

Hay que sumar a esta contaminación, difícil de describir en términos que no sean criminales, la que ocasiona la ciudad y entorno por masificación habitacional, y la invasión de mar por parte del Puerto de Marín, también condenado a retirar parte del más que puerto polígono industrial, que ha buscado a través del mercado internacional la importación exportación.

Actualmente los hechos del pasado conducen a un presente que, en plena pandemia, la sociedad se da cuenta de que su espacio próximo es vital para, no sólo su economía, si no su salud y por consiguiente su calidad de vida.

6.1.3. ENTREVISTAS

Se aporta los contenidos que entroncan, y que forman base sólida de conocimientos para la aplicación de las Líneas estratégicas de acción posteriormente en el Proyecto.

Los entrevistados han sido seleccionados por su cualificación profesional multidisciplinar: arquitecto, historiador, marinero, político, biólogo,... y por su relación directa con la isla. También se ha buscado una relación de diferentes perspectivas para un entendimiento poliédrico de la realidad de la isla.

1. **Juan Carlos Portela Regodeselves** (16 de Junio de 2020).

GENERALIDAD.- Mayor calidad ambiental y paisajística. Combinación de usos. Proteger el espacio natural, y darle uso cultural.

USOS.- Necesidad de conjugar los Usos Urbanísticos y combinarlo con las figuras de protección territorial necesarias para conjugarlos con los Usos Naturales.

VALORES.- Sin la protección de los valores no se puede desarrollar ningún tipo de territorio.

Lo que se debería hacer es poner en valor y proteger todos los elementos específicos y más importantes que tiene: El espacio natural, los yacimientos arqueológicos, la capilla, el lazareto, el polvorín, el faro.... Y vincularlos al desarrollo futuro de la isla. Restaurar los edificios existentes, darle un uso a la isla lo más natural posible, adecuar el uso peatonal para los visitantes,...

FORESTA.- Sería importante cambiar los parámetros del arbolado, de muy poca calidad en general, mayoritariamente eucaliptos donde se requería una sustitución por arbolado autóctono

Absolutamente necesarias para proteger todos los valores que tiene la isla: naturales, etnográficos, culturales,...

PATRIMONIO.- Conservar los valores principales históricos de este territorio.

2. **César Portela Fernandez-Jardón** (16 de Junio de 2020)

GENERALIDAD.- El Plan de una isla debe adoptar las normas que hagan que la isla no pierda su carácter isleño.

CONSTRUCCION.- Cuidar escrupulosamente la escala de la obra.

VALORES.- Conservar los valores naturales de todo tipo que en ella existen: topográficos, orográficos, playas, flora, fauna,.....Conservar y Rehabilitar los valores artificiales que en ella existen: caminos, embarcaderos, faro, capilla, polvorín,

FORESTA.- Eliminar la plaga de eucaliptus, recuperar árboles de hoja caduca.

NORMAS.- Control de visitas a la Isla

PATRIMONIO.- Conservar y rehabilitar

ESTÉTICA.- Recuperación del color

3. Xosé Fortes Bouzán (18 de Junio de 2020)

GENERALIDAD.- Convertirla en un espacio verde, a la vez que en un lugar de memoria

VALORES.- El más importante: la pesca.

NORMAS.-Regulación de las visitas.

4. Mariano Lastra Valdor (7 de Julio de 2020)

GENERALIDAD.- Necesidad de recuperación Natural. Fomento de la Biodiversidad

VALORES.- Sistemas de biodiversidad. Sistema dunario.

FORESTA.- Fomento de la Biodiversidad.Eliminación de las especies alóctonas en favor de las autóctonas.

PATRIMONIO.- Conservar los hábitats naturales de la Ría

NORMAS.-Protección total ambiental

CONTAMINACIÓN.- Evitar a toda costa ese perjuicio tanto de la ciudad como de la industria.

5. Claudio Quintillán (8 de Julio de 2020)

GENERALIDAD:- Convertirla en espacio público

USOS.- Plan de Usos

VALORES.- Socio-Culturales

FORESTA.- Modificación por una flora autóctona

PATRIMONIO.- Estudio pormenorizado

NORMAS.- Solicitud de incorporación en figuras de Protección Natural

ESTÉTICA.- Recuperación del color

SOCIAL.- Creación de un patronato de gestión y control

6. Luciano Sobral Fernández (13 de Julio de 2020)

GENERALIDAD:- Recuperar el dominio público y espacio natural libre de especulación

USOS.- Público

VALORES.- Culturales

NORMAS.- Control de visitas a la Isla

7. Gonzalo Méndez Martínez (15 de Julio de 2020)

GENERALIDAD:- Recuperación medioambiental de la Isla y su contorno

USOS.- Plan de Usos vinculados con la educación

VALORES.- Socio-Culturales-Medioambiental-Paisajísticos.

FORESTAL.- Modificación por una flora autóctona

PATRIMONIO.- Estudio pormenorizado

NORMAS.- Solicitud de incorporación en figuras de Protección Natural. Control de visitas a la Isla

SOCIAL.- Exigencia de acción social y administrativa.

8. Manuel Casás (18 de Julio de 2020)

GENERALIDAD.- Recuperación de la Isla y su contorno

USOS.- Combinación de Usos Mar y Tierra

VALORES.- Tradicionales

FORESTAL.- Modificación por una flora autóctona

PATRIMONIO.- Recuperación de los elementos históricos

SOCIAL.- Participación ciudadana

6.1.4. CASOS DE REFERENCIA.

Se han tenido en cuenta Intervenciones internacionales de escala mayor como Islas enteras y casos de intervención más puntuales de menor dimensión pero relevantes al fin y al cabo para acometer una pesquisa de obras bien realizadas atendiendo a parámetros constructivos, de uso, de diseño, de integración, en definitiva de buena praxis del oficio.

Se recoge de las Referencias de Islas:

- 1. Isla de Inujima** la incorporación de estrategias bioclimáticas, así como el tratamiento de energías renovables, utilizando el viento, el calor del sol, la tierra,...como se pretende hacer a nivel energético en toda la Isla de Tambo.
Además los residuos existentes como los desechos de las antiguas ruinas son reutilizados Como sería el caso para los edificios a demoler sobre el sistema dunario.
Su cambio de Uso Industrial a Museístico nos inspira en buena parte del programa.
- 2. Isla de Alcatraz** su transformación de Centro penitenciario a Parque Nacional es una referencia de cómo debe ser un procedimiento como el que nos ocupa, pues podría estar próximo su incorporación al Parque Nacional Illas Atlánticas de Galicia (PNIAG).
- 3. Isla de Agilkia** recogemos la Intervención en un tiempo de duración muy estimado al nuestro de obra, sobre seis años, y como a través de los recursos históricos arquitectónicos e inmateriales por sus rituales se ha promocionado el turismo y los recursos económicos.

4. **Isla de Lokrum** tenemos muchas similitudes históricas y elementos contruidos como monasterios, capilla, y grandes edificios. Podría inspirarnos su jardín botánico ya que en Tambo no existe, y la relación interconexa Ciudad-Isla.
5. **Isla de Poveglia** lugar realizado para la residencia de La Peste, como Tambo para la cuarentena con su Lazareto, percibimos una fuerte demanda social con ánimo de cambio de la Isla, hoy abandonada, con un ánimo colectivo de uso: " Povelgia per tutti", donde la sostenibilidad ambiental social y económica son sus principios recuperando sus valores naturales.
6. **Isla de San Simón y San Antonio** los sustentos de los principios sociales, constructivos, de escala, de urbanismo y edificatorios que recoge la Isla a través de su compleja Historia y adaptación a los distintos usos enmarcados por las diversas tipologías.

De las Referencias de Escala menor:

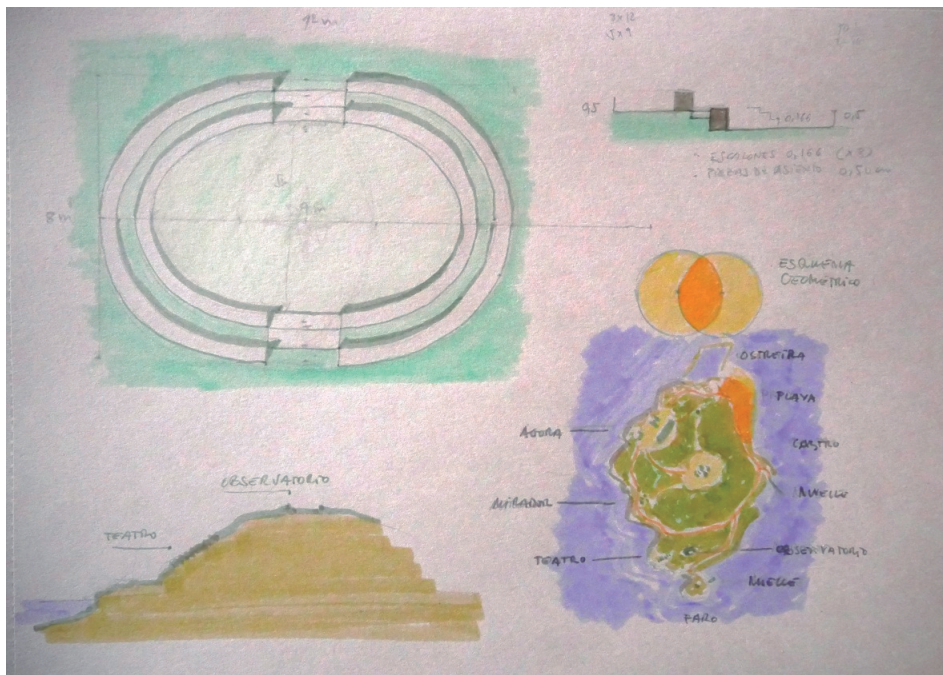
1. **Mirador de Maryhill.** La fuerza del lugar es vislumbrada a través de la intervención percibiéndose la escala, el tiempo, y la distancia. Inspira su aplicación al Ágora con sus largos edificios y espacios que terminan en el mirador de la fuente.
2. **Mirador estación infernillo.** Lugar para la contemplación y pausa de recorrido frente al mar, como los Miradores del Oeste sobre la boca de la Ría,
3. **Mirador Sohlbergplassen.** Respetuoso con la arboleda sin destruir un solo árbol, encontrando las fórmulas constructivas y diseño para ello.
4. **Mirador Río Guadiana.** Lugar de la contemplación circundante como nuestro observatorio sobre Tenlo.
5. **Miradores de Creus.** Formado mediante la deconstrucción de elementos anteriores, como podemos hacer con los restos de los edificios sobre el sistema dunario para con el observatorio por ejemplo.
6. **Mirador da Pedra da Rá.** Utilizando materiales graníticos locales como en los miradores del Oeste.
7. **Santuario Circular.** De fuerte figura primal geométrica circular como en el Observatorio, basado en una geometría básica de dos círculos entrelazados formando una mandorla mística.
8. **Punto de Observación Specere Kielder.** Considerando su alta exposición a los elementos naturales ofrece protección para cubrirse durante el recorrido, cosa muy a tener en cuenta a lo largo de los recorridos de la isla.

9. **Cámara oscura de Egina.** Jugar con efectos visuales dentro-fuera adentrándonos en el cientifismo de la física puede abrirnos a reflexionar cómo la luz puede generar imágenes a través del espacio por lo que nuestra caseta de baños podría contener dentro la playa y el mar.
10. **Paseo Punta Pite.** Conformar un nuevo recorrido al lado del mar que se oculta y se descubre con la marea desde la Fuente de San Miguel hasta el Teatro por toda la costa Oeste pasando por la playa sin apenas intervenir sería proporcionar otro punto de vista sobre el mar y sobre la Isla andando entre el mundo de mar y el de tierra cuando la marea lo permite.
11. **Sendero Pinar de la Agiada y los Toruños.** Desaparecer entre el paisaje también es a considerar. Hacer recorridos entre el bosque o entre la roca o entre el cielo y la tierra que se consiga perder la sensación del yo.
12. **Teatro de Huanchaca.** Un edificio de entidad con las formas adecuadas permite diferentes usos y expresiones y versatilidad de programaciones.
13. **Gran teatro al aire libre.** Aprovechando la topografía del lugar la acción constructiva es mínima. Así se pretende en el Teatro al aire libre en Tenlo.
14. **Teatro Minack.** Utilizando orografía del terreno al máximo y el mar como fondo de escena así el Teatro sobre Tenlo recoge completamente esta idea.
15. **Teatro de Salemi.** Así como se recompone a través del vacío la ausencia del antiguo convento se pudiera plantear los vacíos generados por los castros de antaño sobre la cumbre de San Fagundo.

COMPENDIO

Los estudios realizados indican una actuación a tres niveles sobre la Isla: sobre la Naturaleza, sobre los recorridos, y sobre lo edificado.

La proyección de intenciones del ser humano sobre la Naturaleza es menester que proporcione un equilibrio ecológico y por tanto sostenible en el desarrollo de sus raíces culturales, mostrándose la identidad a través de su paisaje cultural, intrínseco a los más profundos aspectos simbólicos determinantes de su personalidad y carácter.



[Fig. 6.1] Croquis
Observatorio

6.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL PAISAJE CULTURAL

Se ha procedido a reconocer a través del procedimiento de Metodologías de la Investigación un Trabajo de Campo sobre el lugar, análisis documental con fuentes escritas y no escritas, entrevistas, fotografías, notas de campo y observación directa los diferentes elementos del paisaje cultural que ofrece la Isla.

Los elementos están recogidos en el Apartado 4. Isla, habiéndose realizado un estudio pormenorizado del paisaje natural y construido formalizando un levantamiento de las edificaciones in situ y destacando los elementos más característicos del paisaje natural y del patrimonio material e inmaterial.

Galicia está prácticamente entera condicionada por la mano del ser humano debido a tantos años de actividad histórica y donde hombres y mujeres manifiestan una capacidad de trabajo enorme manifestada en su hábitat y el la expresión singular de la transformación de su territorio.

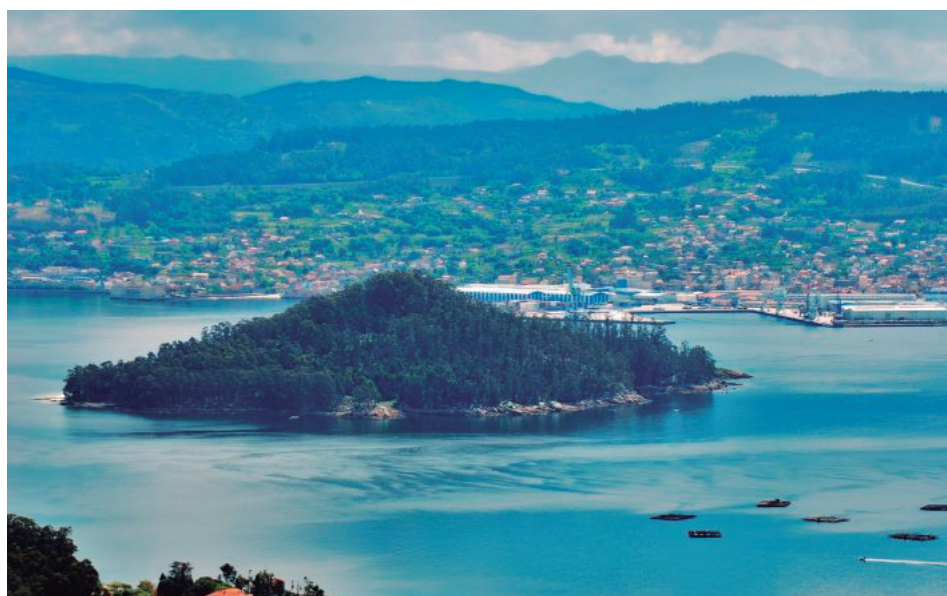
La actuación en el medio natural de la Isla ha sido desastrosa a partir de los años 50 con la plantación de Eucaliptos transformando la Isla en un lugar por el que no pasan las estaciones, al ser de hoja perenne, perdiendo el cromatismo temporal y convirtiendo la isla en una mancha verde oscura sistemática durante todo el año. Además la Isla ha perdido la escala original dada por un árbol al menos tres veces más grande que la mayoría de los árboles autóctonos proporcionando una visión muy diferente de la Isla durante toda su historia.



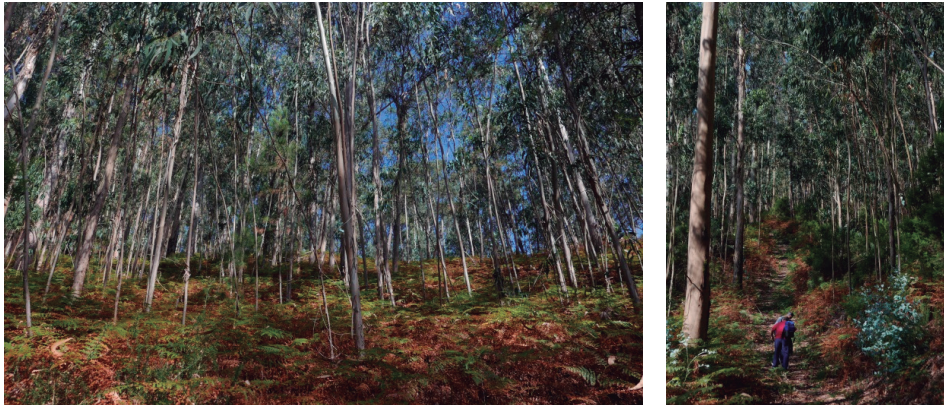
[Fig. 6.2] Año 1945



[Fig. 6.3] Año 1965



[Fig. 6.4] Año 2020



[Fig. 6.5] Interior de la Isla.
Masa forestal de eucaliptos

El Paisaje Cultural es completado por las edificaciones de carácter Religioso: Capilla, Civil: Lazareto, y Militar: Polvorín que a lo largo de su Historia dan una idea de los estamentos de poder y sus interrelaciones.

La antigua aldea de pobladores y el viejo monasterio ya no presentan signos ni preexistencias sin embargo el Castro parece oculto bajo los escombros y eucaliptos a la espera de ser redescubierto.

Un elemento patrimonial a destacar por su singularidad es una mesa de piedra de granito de grandes dimensiones que fue extraída de la Isla de Tambo es Cuando Montero Ríos era propietario de la Isla y que fue colocada en su Palacio de Lourizán en la orilla Sur de la Ría.



[Fig. 6.6] Mesa de piedra en
Lourizán procedente de Tambo

Todos estos elementos por separado forman un conjunto indisociable por el que una actuación sectorial, o individualizada no estaría a la altura de una profunda comprensión de poder revalorizar en condiciones la Isla y su contorno.

Es por ello que las líneas de intervención estratégica han de estar interligadas en los diferentes campos: etnográfico, arqueológico, forestal, arquitectónico, urbanístico,...para poder dar respuesta ordenada a una actuación en el tiempo desde el presente y para el futuro.

6.3. ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN.

"Dios en Anchura, Altura, Largura y Profundidad"

San Bernardo

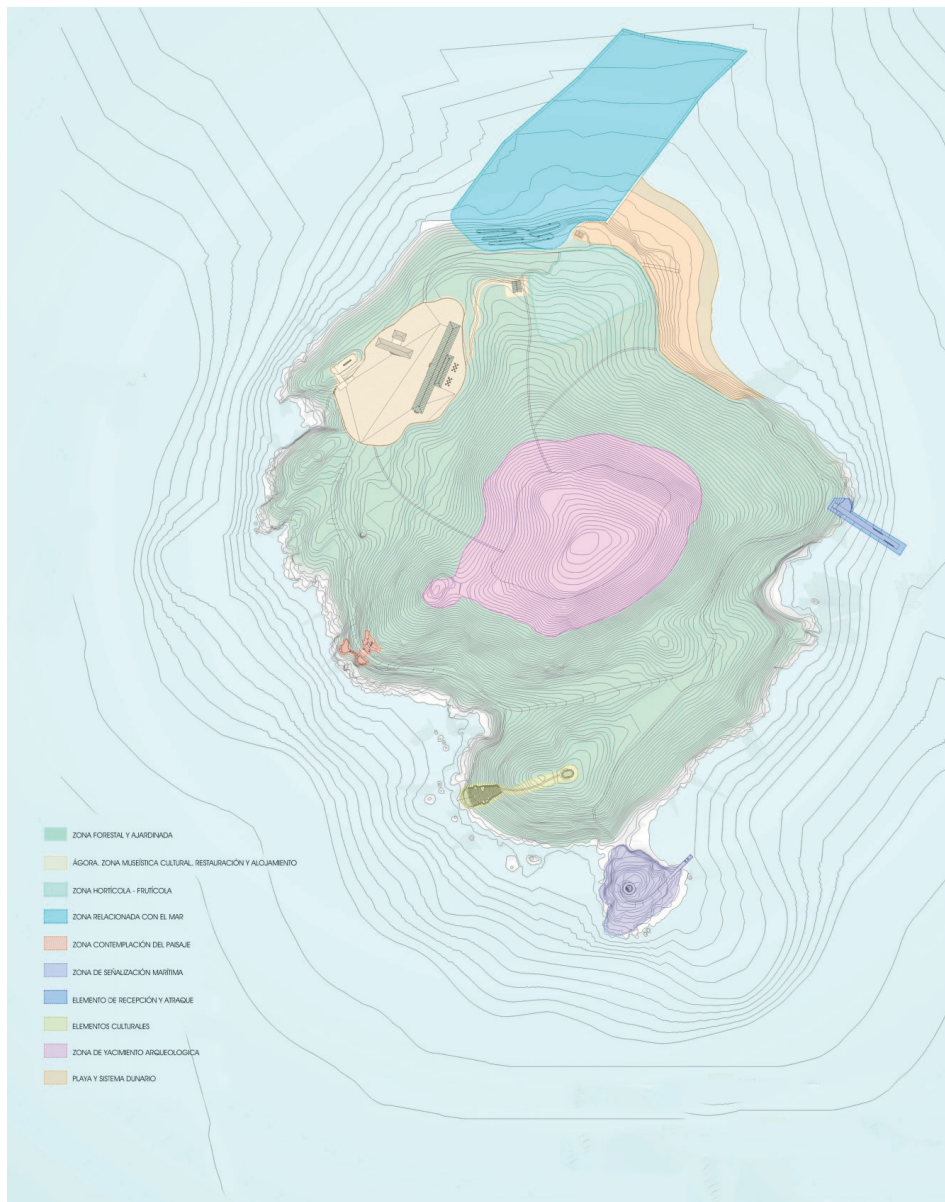
Tras identificar los elementos del paisaje cultural se puede y debe proponer para bien de la Isla y por consiguiente de su entorno y la Ría, con una estrategia de intervención que terminará en la expresión de un proyecto de arquitectura y urbanismo.

En la Propuesta, la Isla y su entorno, ha de comprender aspectos que se han abordado en el apartado Conceptualización resultando una Intervención holística entendiendo que no hay partes sueltas sino que, aunque haya actuaciones pormenorizadas, debe entenderse como un todo.

La propuesta de estrategia a desarrollar sigue y amplía las pautas que da la Universidad de Vigo coordinada por Gonzalo Méndez por considerarlas muy acertadas siguiendo ésta las directrices de los estudios sectoriales realizados así como los documentos de planificación estratégica de diferentes ámbitos como : el PEZ del GAC-6 de la Ría de Pontevedra, el Plan Extratégico da Provincia de Pontevedra 2010 o documentos de planeamiento municipal de los Concellos alrededor de Tambo: Poio, Marín y Pontevedra, ya que todos ellos prestan atención a aspectos que interactúan con los componentes ambientales, a la problemática de desarrollo urbana y social.

En rasgos generales es a través de equipos multidisciplinares e intergeneracionales como se debe abordar el proyecto para obtener múltiples visiones de la realidad e interligar las generaciones participativas tanto en acción proyectual como en su resultado.

La estrategia se reparte en etapas en el tiempo y actuaciones en el espacio para llegar a un resultado donde como un caleidoscopio las partículas sueltas formen algo ordenado funcional para los cuerpos materiales, emocional para los sentimientos, y libre para los espíritus que se adentren en la Isla.



[Fig. 6.7] Plano de zonificación de la Isla en función de los Usos

Para ello se propondrá una modificación considerable de la isla a través de un plan de acción en la conformación de la naturaleza, la edificación y una gestión sostenible proponiendo una reordenación del conjunto de dicha Isla basada en los siguientes principios:

1. **Conservar los valores de todo tipo que en ella se están y ofrece en la actualidad: topográficos, orográficos, constructivos, hídricos, vegetales, constructivos, paisajísticos,....**
2. **Recuperar los valores que tuvo en otros tiempos y hoy están ocultos, dañados, desvirtuados o desaparecidos.**
3. **Introducir nuevos valores, compatibles con los anteriores, que permitan: mejorar su funcionalidad, su utilidad, facilitar su accesibilidad y mejorar su paisaje.**

Por tanto, para lograr convertir ese espacio degradado en un referente para enriquecimiento del conjunto de la isla y su entorno con altas prestaciones de funcionalidad y belleza se debe:

- 1. Recuperar la isla como espacio público ofreciendo un proyecto viable como alternativa a la no utilización por parte del Estado de ese enclave.**
- 2. Recuperar las estaciones perdidas ofrecidas por la flora típica de las Rías Baixas y anuladas por el monocultivo extensivo de eucalipto.**
- 3. Recuperar la biodiversidad perdida.**
- 4. Estructurar la Isla ordenadamente en sus planos natural y socioeconómico.**
- 5. Aportar elementos que fortalezcan cultura y lazos sociales.**
- 6. Recuperar la buena arquitectura y aportar una nueva con calidad constructiva, utilitaria y estética.**
- 7. Ofrecer la capacidad de gestionar nuestro capital natural con soluciones dinámicas en cuestiones de gestión del suelo para el desarrollo.**
- 8. Proteger el ecosistema ante el cambio climático.**
- 9. Activar la participación ciudadana para que hagan suya la Isla.**

Una acción que en líneas estratégicas podríamos subdividir en:

- a. Conservación y actuación sobre el Ecosistema Natural.**
- b. Recuperación Patrimonial de lo edificado.**
- c. Nuevos elementos que amplíen los valores socioculturales.**
- d. Un aprovechamiento sostenible de los recursos.**
- e. Un lugar para meditación, la poesía, y el intimismo.**
- f. Una gestión global de la Isla.**

A través de dos parámetros en las cuatro dimensiones: Uno físico, tridimensional: en el espacio, y otro en el tiempo.

6.3.1. CONSERVACIÓN Y ACTUACIÓN SOBRE EL ECOSISTEMA NATURAL

El medio natural de Tambo y su entorno es extraordinario por su clima y por el enclave estratégico en medio de la Ría donde agua dulce y salada se mezclan. En la actualidad si bien escasea la fauna y la flora es una invasión de eucalipto el lecho marino es muy rico en especies llegando a tener un maerl.

A mayores de las leyes que afectan la Isla ya mencionadas en el capítulo 4.4. ha de contarse con el Real Decreto de 24 de julio de 1889 donde se publica el Código Civil, la Ley 2/2006, de 14 de junio, de derecho civil de Galicia, la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia, la Ley 9/2010, de 4 de noviembre, de aguas de Galicia, la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, el Real Decreto 52/2014, de 16 de abril, por el que se regulan las instrucciones generales de ordenación y de gestión de montes de Galicia.

Se proyecta una reorganización superficial de la Isla en aras de dar cumplimiento a los objetivos del programa, que son básicamente los siguientes:

- Mejorar y establecer una ordenación de los espacios de actuación priorizando los existentes y los nuevos a incorporar, haciendo una especial mención a la calidad funcional, ambiental y paisajística, acotando zonas, recorridos `didácticos`, `ambientales` y `paisajísticos` creándose zonas de descanso que se integrarán en los espacios naturales, generando visuales paisajísticas que pongan en valor los ecosistemas´.
- Los recorridos que se planteen no generarán impactos negativos en la biodiversidad.
- Establecer un reparto equilibrado de las áreas destinadas a la obtención de esa imagen forestal y hortofrutícola que y tiene la Galicia rural. Creando nuevos espacios con la flora autóctona tanto de cultivo como espontánea con fines didácticos que permitan recorridos respetuosos por las plantaciones y su desarrollo.
- Plantear el análisis de las escorrentías, y el manantial de agua para un uso ejemplar de la misma
- Potenciar las nuevas plantaciones que generarán una secuencia continua que permita la conectividad de los ecosistemas.
- Desarrollar una propuesta con criterios de sostenibilidad que transforme la actuación en una `isla energética` a los efectos de utilización de energías renovables.

- Complementar los actuales usos con las nuevas actividades propuestas que deberán de conformar ese espacio de Promoción de la Galicia Rural.
- Se crearán nuevos espacios relacionados con la flora autóctona tanto de cultivo como natural-espontánea con fines didácticos que permitan recorridos respetuosos con las plantaciones y su desarrollo. Debiendo generar las nuevas plantaciones una secuencia continua que permita la conectividad de los ecosistemas cuidando especialmente que los recorridos que se propongan no generen impactos en la biodiversidad.
- Se generarán espacios de descanso integrados en los espacios naturales que generen visuales paisajísticas que pongan en valor los ecosistemas. Previéndose una señalética integrada en el paisaje con información didáctica sobre los elementos naturales.
- La ordenación que se proponga reflejará las distintas tipologías de plantaciones de Galicia: carballeiras, soutos, pinares, viñedos, olivares, fragas, huertas y frutales que signifiquen un valor potencial en la Galicia Rural y que puedan servir para promocionar su imagen.
- Se deberá reflexionar sobre la idoneidad de la ordenación propuesta en base a la topografía, orientación, permisividad de los enclaves dentro de la Isla. Planteándose soluciones desde un criterio sostenible desde el punto de vista de la utilización de los recursos naturales y de la racionalidad de la propuesta.

Con respecto al entorno marino ha de plantearse una actuación por medio de los profesionales adecuados para ese ámbito.

Líneas de Acción:

1. *Promover la investigación sobre el Patrimonio Natural y la diversidad biológica.*

El conocimiento del medio es fundamental para apreciarlo, respetarlo, cuidarlo y promocionarlo. Es de vital importancia determinar los procesos destructivos para restaurar el ecosistema y dar soluciones para la regeneración de la biodiversidad.

2. *Conservación del Patrimonio Natural atendiendo a la diversidad biológica.*

El conocimiento técnico- científico sobre el Patrimonio Natural ha de conllevar la conservación y recuperación de los elementos que conforman la biodiversidad del lugar atendiendo a los que están más debilitados o frágiles.

3. Incorporar la Isla y su entorno en una normativa de protección de ecosistema natural protegido.

Primer paso institucional para que no se siga degradando el medio natural es aplicar normativas estrictas ante la contaminación, y al tiempo realizar procesos educativos relacionados con la conciencia medioambiental.

4. Elaboración un plan de actuación de regeneración forestal potenciando la flora autóctona y por consiguiente la fauna.

En cuanto a las decisiones silvícolas y dasocráticas, las masas arboladas se manejarán mediante silvicultura para conducir las desde su situación actual hasta la situación de futuro programada. El criterio que debe imperar, es de respetar el ciclo de sucesión vegetal y, en consecuencia, permitir la evolución progresiva desde las formaciones heliófilas hasta las formaciones de sombra, en el caso en que se necesite reintroducir nuevas formaciones vegetales, y descartando a priori la tala a hecho y replantación de amplias zonas, por su impacto paisajístico y natural. La densidad del arbolado en cada formación arbórea se controlará mediante aplicación de tablas de producción específicas.

El desarrollo de las actuaciones silvícolas (plantación, clareos, claras, podas, tallas de formación, entresacas... etc.) se programará de acuerdo a los modelos silvícolas y guías de buenas prácticas forestales publicadas por la Xunta de Galicia.

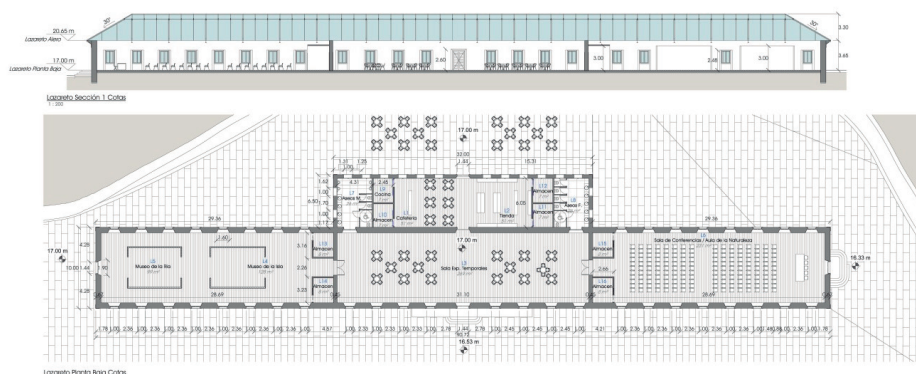
La ordenación se aplica a un método de ordenación por rodales. El turno de aprovechamiento se establecerá de acuerdo a las características de cada una de las especies forestales presentes en la masa arbolada. Se establecerá de forma anual una estimación de producción de madera y leñas provenientes de las actuaciones silvícolas (claras, podas, entresacas...) que podrán ser empleadas para obtención de ingresos o como biomasa para producir energía.

En cuanto se diversifique las especies vegetales ha de llevarse a cabo la introducción paulatina de especies animales acorde a un equilibrio del ecosistema.

5. Establecer actividades educativas y congresos en torno a la Naturaleza.

Generar ciclos formativos temporales o estacionales educativos así como congresos especializados en torno a la Naturaleza son vitales para generar un ecoturismo y una sensibilización con las generaciones venideras en pro de un cuidado medioambiental y una buena praxis del medio natural.

Un centro de Educación ambiental y Aula de la Naturaleza como una Sala de Exposiciones y Conferencias y congresos de debate deben soportar la acción de sociedad dispuesta al cambio y participativa con las implicaciones que de ello se deducen.



[Fig. 6.8] Lazareto transformado en Multiusos

6. Demolición de los elementos en perjuicio del Sistema Dunario y lugar hortícola.

La playa principal de la Isla: Praia Grande Area da Illa forma un ecosistema al que le sigue a la arena un Sistema Dunario que en la actualidad tiene sobre él construidos unas edificaciones en ladrillo y bloques de hormigón enfoscado con ningún interés arquitectónico desde un punto de vista formal, ni constructivo ni espacial con un propósito más funcional para salir del paso.



[Fig. 6.9] Casetas de baños

Respetar y recuperar el Sistema Dunario es clave para en caso de subida del mar la playa sobreviviera. Además el Edificio para el Destacamento se encuentra en uno de los lugares llamos y con mejor tierra de la Isla para el aprovechamiento de recursos hortícolas Y frutícolas y suelo con dedicación educacional en este campo.

6. IDENTIFICACIÓN Y ESTRATEGIA



[Fig. 6.10] Edificio para destacamento y cantina



[Fig. 6.11] Ubicación de los edificios sobre el sistema dunario

6.3.2. RECUPERACIÓN PATRIMONIAL DE LO EDIFICADO.

En Tambo existen unos edificios muy singulares. Algunos de ellos con una cantería de mampostería y sillería destacables, y de importante tamaño, y otros más modestos para fines más humildes y de servicio a aquellos.

Una parte importante de la estrategia de este proyecto es la recuperación de esos edificios de gran valor patrimonial a lo largo de distintas épocas y generados por distintos sectores sociales.

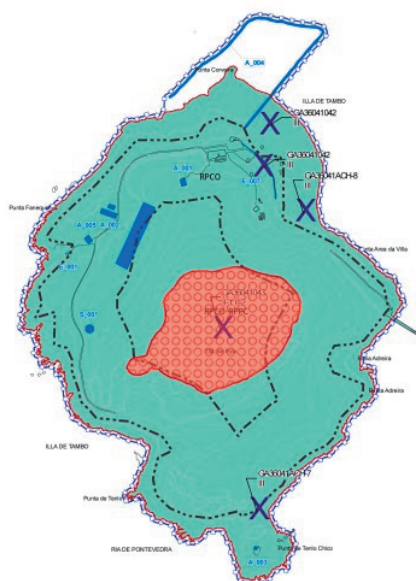
Recoger el testigo de otras épocas y adaptarlo a las necesidades actuales es una suerte que no todas las culturas y espacios tienen.

En la Isla su pequeño patrimonio es inmenso en cuanto a posibilidades cara al presente y futuro.

Líneas de Acción:

1. Recuperación de los edificios con valor patrimonial.

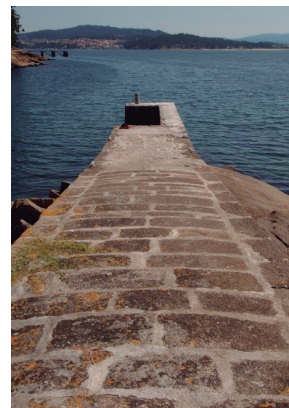
En la Isla se encuentran edificios de cantería destacables como el Faro y Muelle del islote de Tenlo y los restos estructurales de piedra de unos edificios importantes de carácter público: Lazareto, Fonda y Casa de baños, así como religioso: Capilla de San Miguel, y signos de un antiguo Castro en la cima del Alto de San Fagundo. También y en buen estado se encuentran el Polvorín militar de hormigón y el Muelle de Adreira en combinación de piedra y hormigón.



[Fig. 6.12] Identificación de los elementos arqueológicos

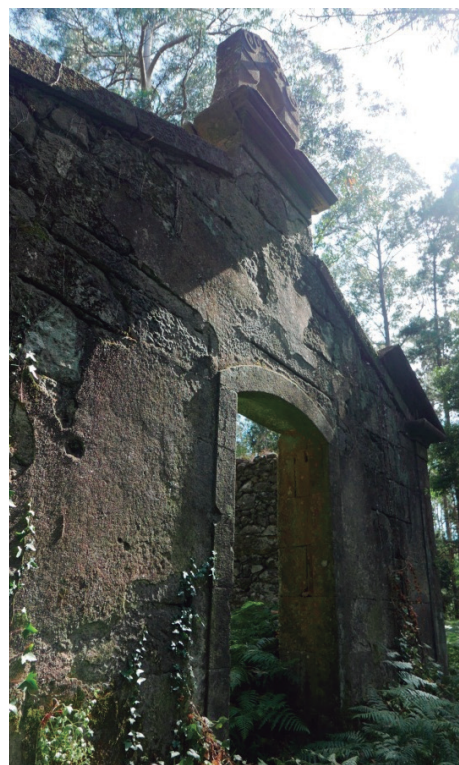
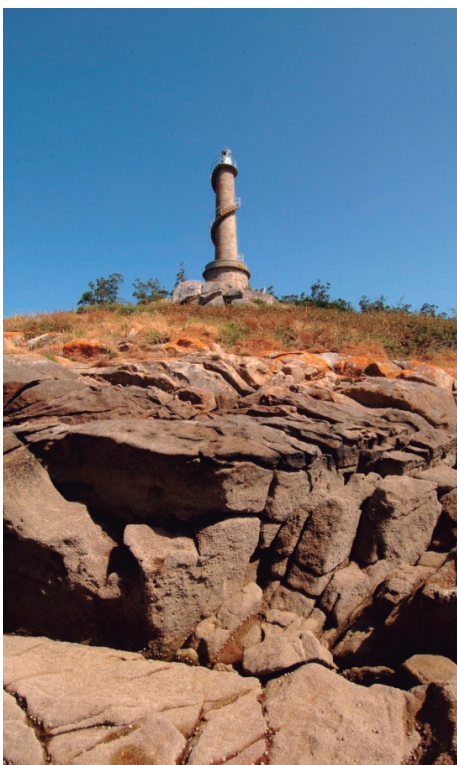


[Fig. 6.13] Lugar protegido del Castro en el Alto de San Fagundo y Castro de Donón próximo a la Ría de Pontevedra



[Fig. 6.14]

[Fig. 6.15] Muelle de Tenlo Chico



[Fig. 6.16] Faro do Tenlo Chico

[Fig. 6.17] Capilla



[Fig. 6.18] Polvorín exterior



[Fig. 6.19] Polvorín interior



[Fig. 6.20] Lazareto interior



[Fig. 6.21] Lazareto exterior



[Fig. 6.22] Muelle de Adreira



[Fig. 6.23] Muelle de Adreira



[Fig. 6.24] Casa de Baños



[Fig. 6.25] Fonda



[Fig. 6.26] Infografía de la Capilla restaurada



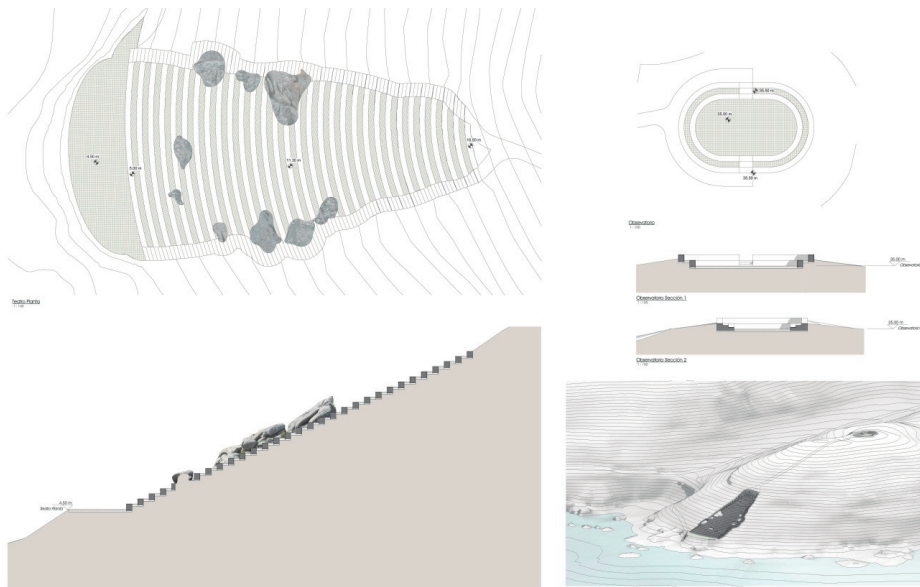
[Fig. 6.27] Lazareto transformado en Multiusos



[Fig. 6.28] Agora

6.3.3. NUEVOS ELEMENTOS QUE AMPLÍAN LOS VALORES SOCIOCULTURALES, SIMBÓLICOS Y DE PAISAJE.

Se incorporan al proyecto nuevas edificaciones y nuevos recorridos para mostrar la Isla y tener una actividad relevante sociocultural: Son un Teatro al aire libre, un observatorio, un mirador y un paseo por las rocas del Oeste.



[Fig. 6.29] Teatro al aire libre y observatorio



[Fig. 6.30] Infografía del teatro al aire libre

Estas nuevas edificaciones se adaptándose a la topografía del lugar pretenden sacar el máximo partido de los enclaves privilegiados de la isla con varios fines tanto de uso en sí mismos como de uso en las distintas épocas de año generando en la Isla un proceso de actividades socioculturales atendiendo a la diversidad estacional.

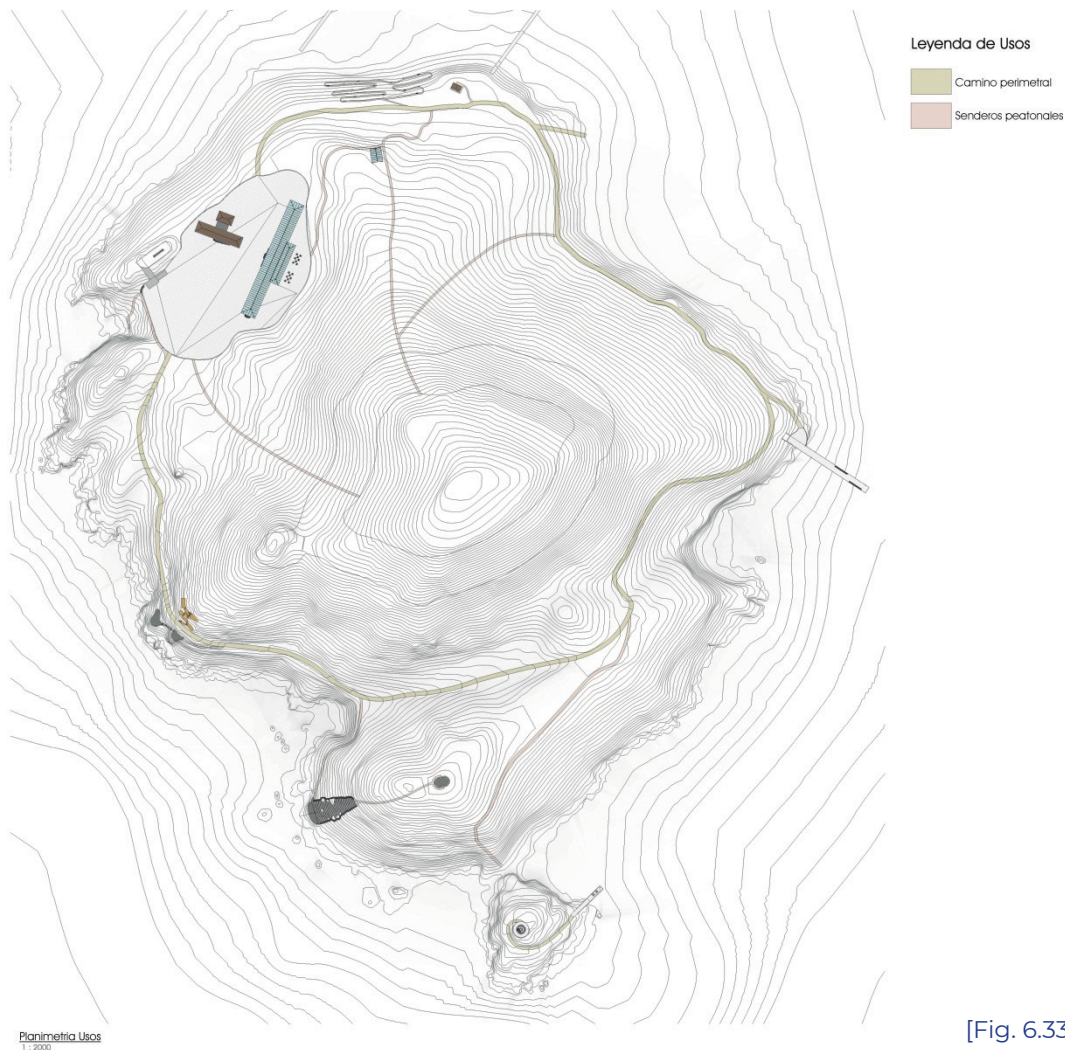
Son edificaciones desnudas y austeras donde sus paredes son el mar, las rocas, y los árboles, y su cubierta es el cielo.



[Fig. 6.31] Miradores del oeste



[Fig. 6.32] Infografía de los
Miradores del Oeste



[Fig. 6.33] Nuevos recorridos

La Isla de descubre, como el poema de Machado, caminando. Sus recorridos nos introducen en un espacio siempre orientados por la costa que se van abriendo y tupiendo, encogiéndose y ensanchando a través de los distintos espacios que se han generado para que sea una diversidad de sensaciones.

Predomina un recorrido perimetral para poder tener una visión del conjunto de la Isla, si bien se elevan hacia las cumbres en momentos puntuales para también poder observar desde los altos la propia isla y la Ría en todo su esplendor debido al lugar estratégico que ofrece.

Los caminos atenderán al complejo mundo rural gallego. Serán a veces caminos, otras veredas, otras senderos, otras congostras, otras corredoiras. Todos ellos darán un carácter sobre el terreno para que para sus paseantes no sólo sean un medio sino un fin en sí mismo llenos de atributos para los sentidos y la fantasía.

6.3.4. UN APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS

Siguiendo la línea propuesta por Europa de un aprovechamiento sostenible de los recursos a través de la Infraestructura Verde han de promoverse soluciones dinámicas e innovadoras de gestión del suelo tanto a nivel productivo como educacional. El fin es mejorar la biodiversidad, hacer frente al cambio climático, utilizar los recursos inteligentemente para una mejora de calidad ambiental y por tanto de vida. Es fundamental un ecosistema sano y que lo que se produzca y se transforme contenga las cualidades de origen.

Líneas de acción:

1. Ordenación territorial de la Isla para la utilización diversa de los usos del suelo.

Por ello se establecen unos hábitats según trato en la conceptualización de sistema Locus, Nemus y Silva para la ubicación del campo hortícola y frutícola, la plantación ordenada o jardín y la zona salvaje necesaria para el hábitat de recursos para la biodiversidad.

2. Promoción de las energías renovables hacia el desarrollo sostenible.

La utilización energética de la Isla ha de ser autosuficiente a través del desarrollo energético innovador tanto en energía solar, geotermia, eólica y biomasa. La Isla ha de ser un referente de posibilidades energéticas independiente de las compañías eléctricas y derivados del petróleo.

3. Promoción del turismo eco-cultural.

La Isla ha de proporcionar un turismo no sólo estacionario de playa sino un turismo implicado en los valores medioambientales y culturales. Así han sido pensados los usos de los edificios a conservar y nuevos para otorgar unos programas de actividades culturales tanto a foráneos como habitantes del entorno de la Ría.

Un aula de la naturaleza, una Sala de Congresos, una Zona Museística, un Teatro al aire libre un Observatorio y un Espacio de Ocio.

6.3.5. UN LUGAR PARA LA MEDITACIÓN, LA POESÍA Y EL INTIMISMO

Recogiendo la tradición isleña de intimismo y reflexión interior que durante tantos años de Historia ha sido lugar de eremitas la Isla no ha de perder la oportunidad de ofrecer profundidad de pensamiento y creatividad.

Ha de vislumbrar capacidad para sostener encuentros de meditación interior y experiencias místicas de unión con la Naturaleza y el Paisaje.

Líneas de acción:**1. Promover cursos de Meditación e introspección interior.**

Elaborar cursos dedicados al crecimiento espiritual y potenciar los estados de conciencia acrecentados de la paz interior son relevantes de permitir ‘ver las cosas como son’. El trabajo interior se puede enseñar como beneficio de existir fuerte y saludable. El poema de Teresa de Ávila muestra la entereza y fuerza necesaria para afrontar la vida desde una perspectiva imperturbable ante los acontecimientos que van surgiendo en el mundo. El Tao, el Yoga, o la Alquimia son sistemas estructurales potentes de formación y estrategia como ánimo de conseguir un mundo más feliz. Como decía San Agustín: “Ultima ratio vitae humanae beatitudo est”.

2. Acceso reducido a la Isla.

Por consiguiente a las líneas antes establecidas la Isla no puede ser un elemento en su conjunto abierto y descontrolado de Turismo y actividades. Requiere un control de visitas y un máximo de personas en ella. Si no, ni la mística, ni el romanticismo, ni el ecosistema mismo podría absorber un impacto sistemático de personas en ella.

6.3.6. UNA GESTIÓN GLOBAL DELA ISLA

La Isla como un barco ha de tener un patrón, un responsable, y una tripulación, o equipo, que sepa y deba llevar el barco por el mar y sortear las desventuras que se ofrecen para llegar a buen puerto. No hay embarcación que no se mime, cuide y esté a punto para acometer los mejores recorridos a mar abierto. Conscientes de que “al mar no hay que temerle pero sí tenerle respeto” la gestión debe ser fruto de una tripulación convencida y comprometida. Un buen negocio es cuando todo el mundo sale ganando.

Líneas de acción:**1. Gestión sostenible de los recursos forestales**

La gestión sostenible de los recursos de la Isla se garantizará mediante doble certificación (forestal y de servicios ecosistémicos a la sociedad), a través de la entidad FSC (Forest Stewardship Council) con objeto de ser un ejemplo para el resto de montes y fincas a nivel europeo.

2. Gestión privada control público.

La isla ha de gestionarse de una manera privada con un control público, donde la iniciativa personal privada asuma los pros y contras, y desarrolle y potencie los recursos a través de unas normas y un destino donde todo el mundo gane con su buena gestión.

3. *Financiamiento Privado –Público*

En este contexto de privado–público ha de tener una parte de inversión privada donde se asuman riesgos y por otra parte ha de buscarse financiación pública pues todos salimos beneficiados. La comisión europea y el Banco Europeo de Inversiones promueven el movimiento de inversiones para el capital natural incluidos en los proyectos en materia de Infraestructura Verde.

Por otra parte, la Plataforma Europea sobre Empresas y Biodiversidad (B@B) pretende mostrar los proyectos de Infraestructura Verde innovadores llevados a cabo por empresas privadas con el ánimo de difundir y abrir oportunidades de negocio en este sector.

Por tanto, siendo la titularidad de la Isla pública, la gestión puede desarrollarse mediante concesiones administrativas o convenios con administraciones públicas o empresas privadas siempre en cumplimiento de las normas y objetivos que se han establecido para garantizar sus valores y elementos identitarios.

6.3.7. UNA ESTRATEGIA EN EL TIEMPO

La Isla Estuvo antes de nuestra vida, está durante ella y seguirá estando después de ella. Durante nuestro tiempo ha sido un elemento ajeno a nuestras vidas por estar vetado su acceso. Estaba ahí presente de forma pero ausente de contenido y vida.

Líneas de Acción:

1. *En el tiempo lineal (Cronos).*

Estudiar y promover las diferentes líneas de Acción anteriormente citadas lleva un orden temporal asociado lineal. La Arquitectura propuesta contempla casi cinco años de desarrollo, el Urbanismo casi treinta para que el lugar se conforme a los parámetros propuestos completamente. Estamos hablando de llegar a 2050. El entendimiento de la Isla y su metodología de aplicación temporal permite establecer unos objetivos antes mencionados para llegar a crear un ecosistema sano y saludable. Ese es el Objetivo primordial.

2. *En el tiempo circular (Aión).*

Si hay algo constante en la vida es el cambio. El cambio permanente del ecosistema a través de la flora caduca nos permitirá disfrutar de nuevo encontrándonos con las estaciones y mantener los ciclos vitales tan llenos de color y belleza en nuestra Ría. La generación natural del suelo y su regeneración, y la transformación estacional atenderá a una parte importante no sólo como medio físico sino como símbolo y modelo.

3. *El Presente (Kairós).*

Debemos actuar con conciencia y agenciamiento. Con toda la capacidad para generar espacios críticos no hegemónicos de enunciación del yo, en y desde lo colectivo, para contrarrestar las lógicas de control que se imponen a través de un sistema que claramente no funciona para un estado saludable del ecosistema. La acción debe ser participativa y recuperadora de ese territorio en el que se nos ha privado de poder entrar, vivir y disfrutar.

7

CONCLUSIONES

Transfiguración, respuestas, y formalización.

Se concluye como síntesis la respuesta a los objetivos desde un principio para realizar un proyecto de urbanismo y espacio público acorde a las necesidades de hoy y para un futuro donde la biodiversidad sea garantizada, y la armonía entre la Naturaleza, los recorridos y lo edificado sea manifiesta para una calidad de vida en todos los órdenes.

Se da una solución paisajística, edificatoria, y de gestión de la Isla como bien común.



[Fig. 7.1] Infografía de la propuesta de actuación.

La Ría se encuentra se encuentra en la actualidad en un momento muy importante y crítico por la contaminación que ha sufrido su entorno tanto por la industria como por la densidad urbana que se ha generado en este último siglo.

También la Isla, después de más de cincuenta años de crecimiento descontrolado de Eucalipto y tanta biomasa generada, se presta a un posible caos en su ecosistema.

De darse un incendio, ya sea provocado o accidental, o fortuito, como puede ser la caída de un rayo, no sólo sería devastador para la misma sino para toda la Ría por la contaminación que ocasionaría la ceniza arrasando el ecosistema marino.

De seguir contaminando y creciendo sobre las aguas ya sea para espacio portuario o de ocio o de viales de comunicación, etc... los múltiples ecosistemas que existen en el espacio terrestre, intermareal y subacuático de la Ría corren el riesgo de desaparecer.

El patrimonio que contiene la Isla está casi en su totalidad abandonado y arruinado salvando Muelles y Faro que siguen operativos dada la importancia vital que suponen para la travesía marítima.

Tras analizar, dentro de las Metodologías de Investigación, que se debía realizar un Estudio de Caso pormenorizado contemplando lo que nos concierne : La Isla de Tambo, con una investigación sobre pensamiento, actitudes culturales, acontecimientos socioeconómicos e históricos, elementos patrimoniales naturales , contruidos e inmateriales, la normativa en forma de figuras y leyes a nivel local, autonómico y estatal, y un estudio de Casos de Referencia a nivel internacional se ofrece estas conclusiones previas al proyecto de Arquitectura y Urbanismo que es la respuesta que doy como arquitecto y urbanista a las necesidades que tiene la Isla de Tambo en su presente y abiertas para su futuro.

Identificados los elementos del paisaje cultural se concluye que la Isla de Tambo es un lugar con una Historia y unos hechos históricos con señas de identidad propias y una expresión de valores materiales naturales y contruidos, e inmateriales, que son importantes, que no pueden ni abandonarse ni caer en el olvido por ser, dichos elementos, estructura cultural de un pueblo.

Ser conscientes de estos elementos ha llevado a plantear unas líneas estratégicas (Cap.6):

- a. Conservación y actuación sobre el Ecosistema Natural
- b. Recuperación Patrimonial de lo edificado.
- c. Nuevos elementos que amplíen los valores socioculturales.
- d. Un aprovechamiento sostenible de los recursos.
- e. Un lugar para meditación, la poesía, y el intimismo.
- f. Una gestión global dela Isla.

Todo ello como bases para realizar una propuesta de actuación que será el Proyecto expresado a través de la Memoria y Planos en el Tomo II.

Estas líneas Estratégicas son las bases para una propuesta de desarrollo sostenible basado en una relación equilibrada y armoniosa entre las necesidades sociales, la economía y el medio ambiente, y se adecúan al Convenio Europeo del Paisaje (2000) en vigor desde el 2004, siendo primer tratado internacional del Paisaje entrando en vigor en Portugal en 2004 y en vigor en España desde el 1º de marzo de 2008 donde concierne a los componentes naturales, culturales y humanizados y a sus interconexiones, considerando que los valores naturales y culturales ligados a la diversidad y calidad de los paisajes europeos suponen un deber para los países europeos el trabajar colectivamente en su protección, planificación y gestión, debiéndose éstos a comprometerse a tomar medidas generales de reconocimiento de los paisajes; su definición y caracterización; y la aplicación de políticas para su protección y gestión; de participación pública y de integración de los paisajes en las políticas de ordenación del territorio, así como en las políticas económicas, sociales, culturales y ambientales. También sobre la sensibilización ciudadana, la educación y la formación de expertos.

Estas líneas estratégicas, que recogen los parámetros de la Agenda 2030 de la ONU, la Directiva Europea 2021, la Agenda Urbana Española (AUE), y son cumplidoras de las leyes y normativas Estatales y Comunitarias para la Ordenación del Territorio y Ordenación del Litoral ofrecen una oportunidad para llevar a cabo una actividad necesaria y realista para localmente transformar un lugar deteriorado en un espacio público donde Naturaleza y Sociedad confluyen ante la crisis climática existente.

Estas líneas estratégicas dan respuesta a unas necesidades sociales de generar empleo de calidad relacionado con el medio, con actividades tan diversas como la protección del medio ambiente, la salvaguarda de su biodiversidad, ecosistemas, y patrimonio, fomentando las energías renovables, la gestión del suelo, y la educación ambiental.

Se puede entonces, concluir, que es de importancia suma:

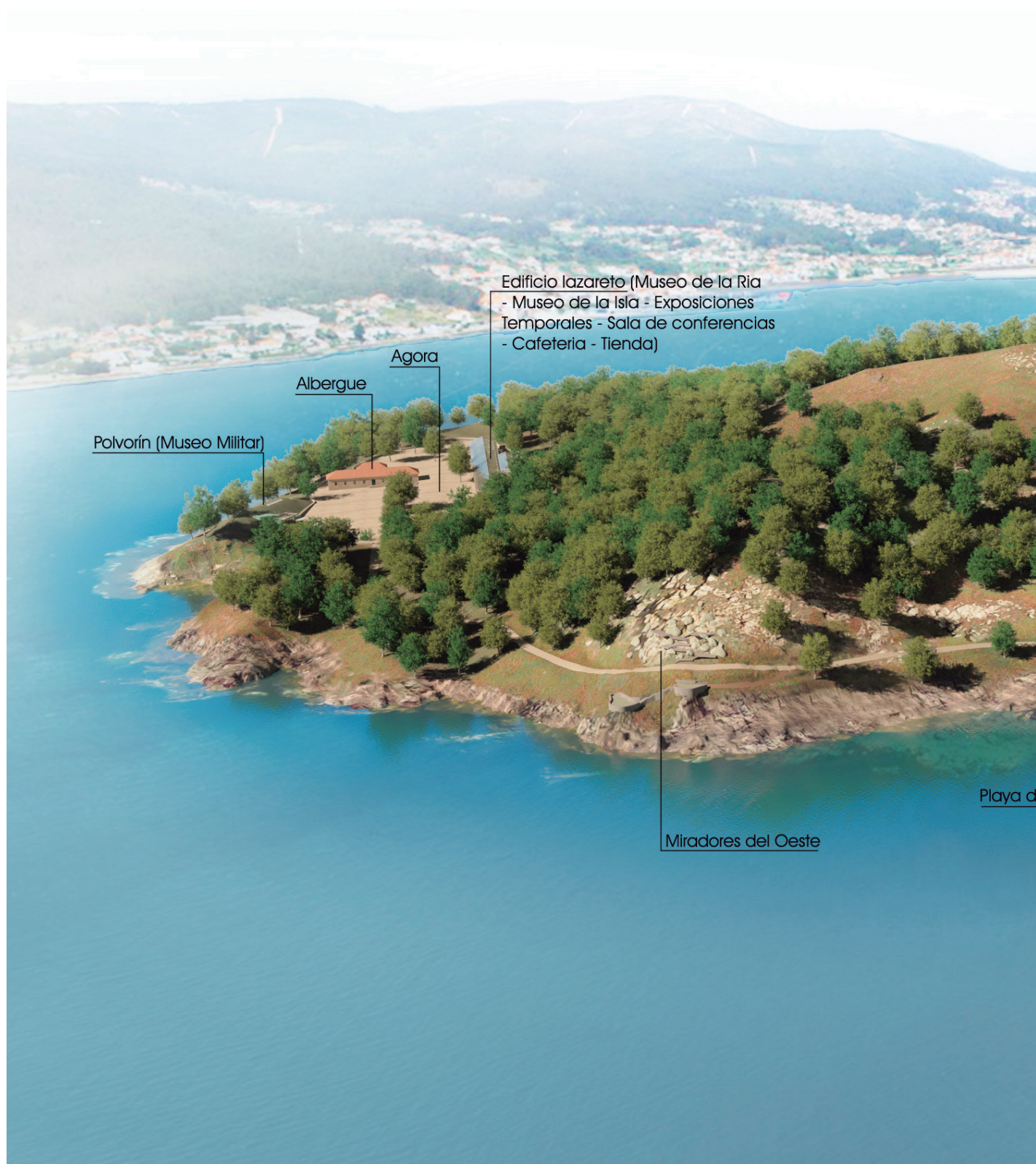
1. Parar la contaminación que se vierte sobre la Ría.
2. Promover una conservación y actuación sobre el Ecosistema Natural para evitar su degradación y desaparición.
3. Recuperar la Isla como espacio Público.
4. Recuperar el Patrimonio material e inmaterial y sus valores.
5. Generar nuevos usos y nuevos elementos que amplíen los valores socioculturales, turísticos, y educativos.
6. Promover los valores y significados que fundamentalmente puedan recaer en las generaciones venideras.
7. Desarrollar un aprovechamiento sostenible de los recursos y establecer una autosuficiencia energética.
8. Actuar de tal manera que no se pierda el carácter isleño.
9. Gestionar de manera global la Isla a poder ser en convenio Privado –Público.
10. Activar la participación ciudadana.

Si la Arquitectura y el Urbanismo tienen una razón de ser es para mejorar la calidad de vida en todos los aspectos. Si los arquitectos y los urbanistas tienen una razón de ser es el de proyectar y construir espacios para la vida y su mejor desarrollo.

Cada momento, todos estos meses de esfuerzo dedicados a este proyecto, han sido con ese fin.

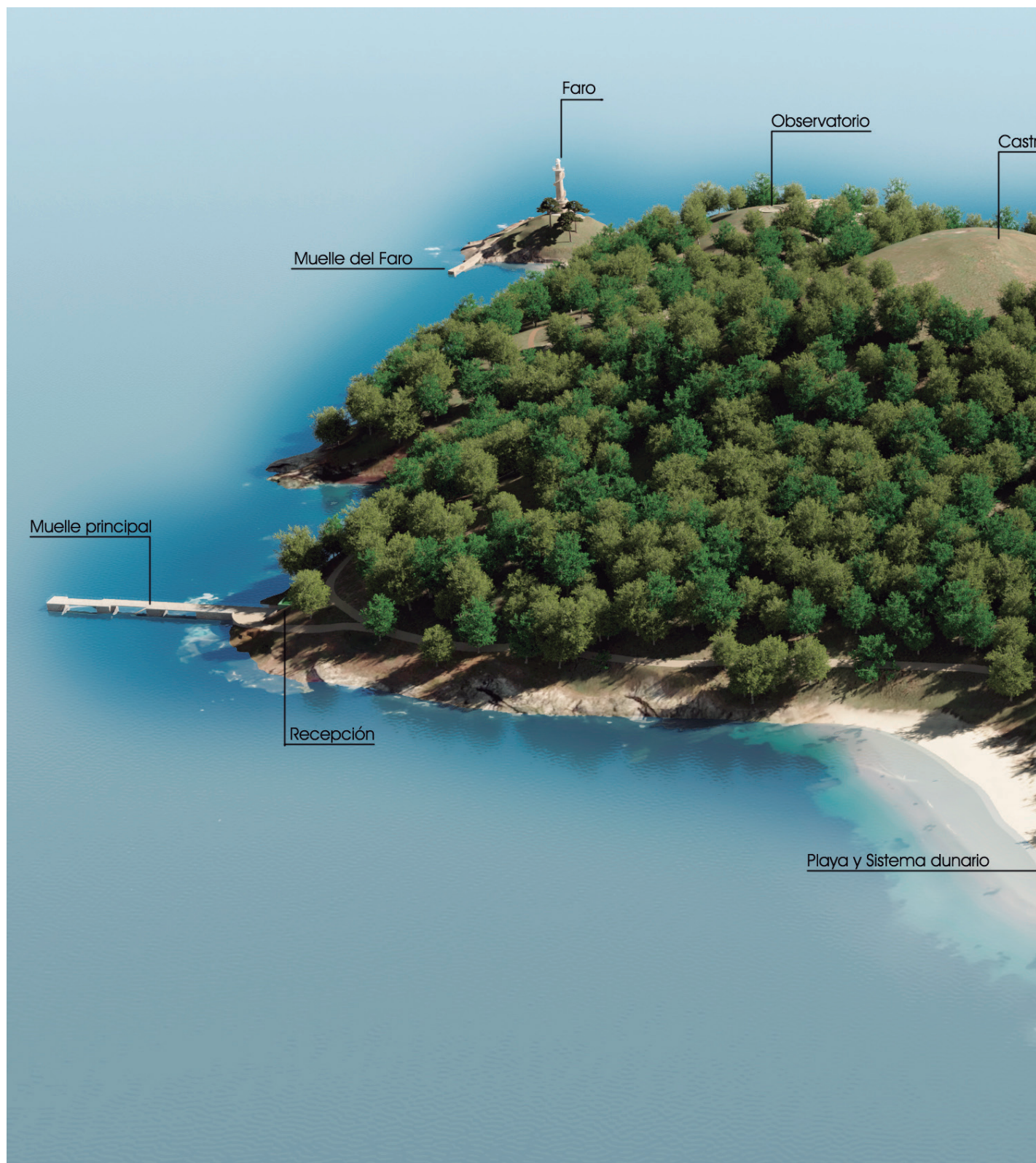


[Fig. 7.2] Infografía de la propuesta del Ágora

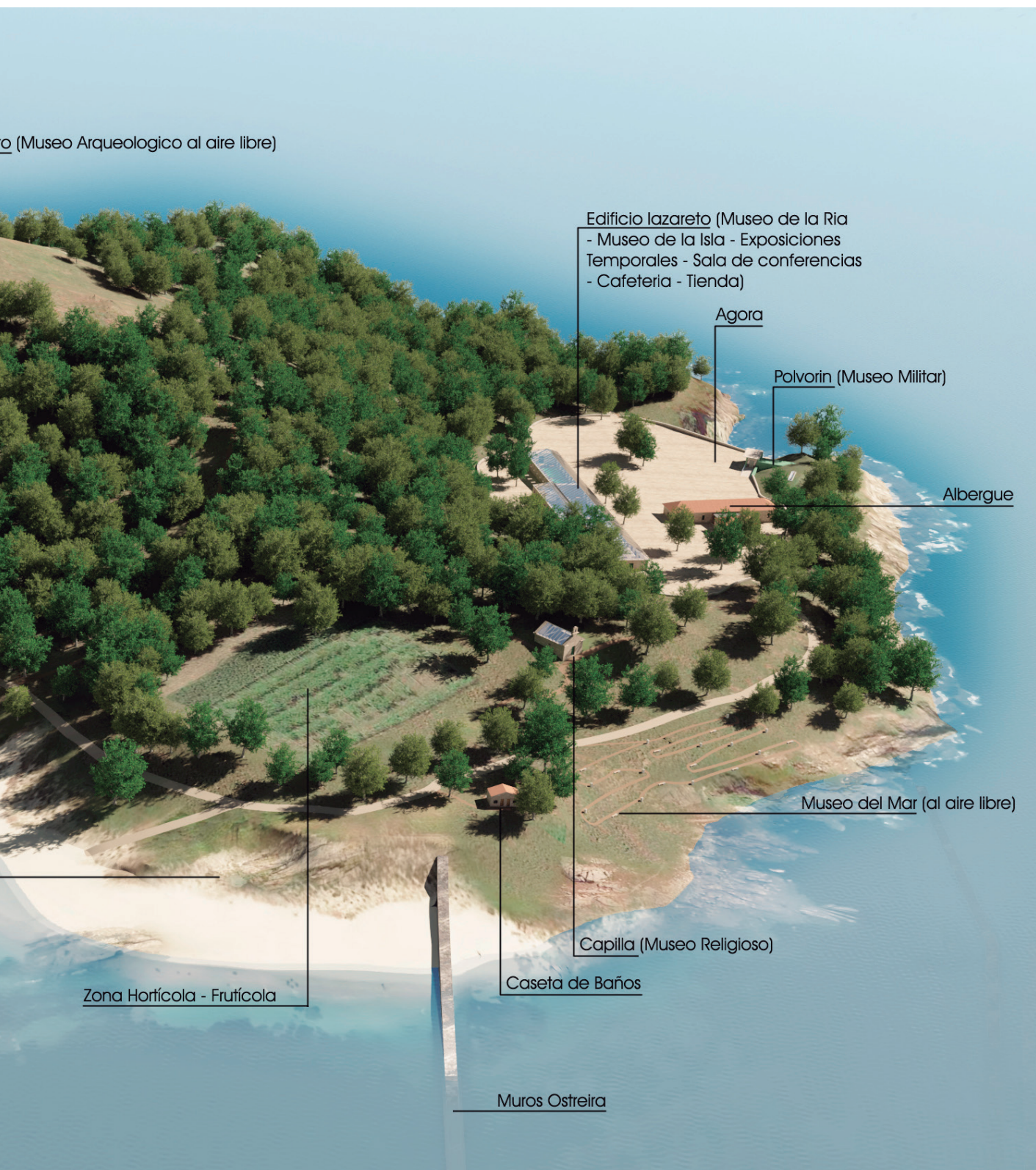


[Fig. 7.3] Infografía de la propuesta vista Oeste.





[Fig. 7.4] Infografía de la propuesta vista Noreste.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acheson, J. M. (1981). *Anthropology of Fishing*. Annual Review of Anthropology, nº10. Recuperado de <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.an.10.100181.001423>

Agudo González, J. (2004). *Incidencia de la protección del medio ambiente en los usos del suelo*. Barcelona: Bosch.

Albarelo, L., Digneffe, F., Hiernaux, J., Maroy, C., Ruquoy, D., & Saint-Georges, P. (1997) *Práticas e métodos de investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.

Ambroise, R. (2002). *Paisaje y agricultura: un proyecto nuevo. Paisaje y ordenación del territorio*. Sevilla: Fundación Duques de Soria.

Aramburu Oyarbide, M. (2004). Jerome Seymour Bruner: *de la percepción al lenguaje*. Revista Iberoamericana de Educación, vol. 34, nº 4. doi:10.35362/rie3412902

Armas Castro, J. (1992). *Pontevedra en los siglos XII a XV. Configuración y desarrollo de una villa marinera en la Galicia Medieval*. Pontevedra: Fundación Barrié.

Ávila, T. (Sig.XVI). *Poema: Nada te turbe nada te espante*. Recuperado de <https://www.fsspx.mx/es/news-events/news/nada-te-turbe-nada-te-espante-santa-teresa-de-%C3%A1vila-35173>.

Bachelard, G. (2000). *La formación del espíritu científico*. México, Siglo XXI. México: Siglo XXI

Barreiro Somoza, J. (1988). *As Rías Baixas galegas nos séculos IX a XIII*. Coloquio de Etnografía marítima. Noia: Museo do Pobo galego.

Beatley, T. (2007). *Preserving biodiversity challenges for planners*. Journal of the American Plannig Association, 66 (1), 5-20. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01944360008976080>.

Benedit, M. & Macmahon, E. (2006). *Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities*. Chicago: Island Press.

Blanco Arroyo, M. A. (2015). *El paisaje transformado. Un enfoque multidisciplinar a través de la fotografía contemporánea*. Sevilla: Universidad de Sevilla.

Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.

Borja, J. (2003). *La ciudad conquistada*. Madrid: Alianza.

Braudel, F. (1984). *Civilización Material, economía y capitalismo* (3 Vol.). Madrid: Alianza editorial.

Bravo Cores, D. (1983). *Las relaciones comerciales entre Pontevedra y Andalucía a mediados del siglo XVI*. Recuperado de <https://armada.defensa.gob.es/archivo/mardigitalrevistas/cuadernosihcn/34cuaderno/O2cap.pdf>.

Breton, F. (1990). *El aprendizaje del oficio de pescador y transmisión del saber entre los pescadores de arrastre*. Granada: ERES Serie de Antropología.

Broadbent, G. (1976). *Diseño arquitectónico. Arquitectura y Ciencias Humanas*. Barcelona: Gustavo Gili.

Busquets y Cortina, A. (2009). *La gestión del paisaje como proceso. Gestión del paisaje*, Barcelona: Ariel.

Buxó, R. (2006). *Paisajes culturales y reconstrucción histórica. Ecosistemas*, 15 (1), 1-6. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/26460542_Paisajes_culturales_y_reconstruccion_historica_de_la_vegetacion.

Camarero, L. (Coord.) (2016). *Medio ambiente y sociedad*. Madrid: Thomson-Paraninfo.

Calo Lourido, F. (1978). *La cultura de un pueblo marinero*. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela. Calo Lourido, F. (1996). *Xentes do mar. Traballos, tradición e costumes*. Vigo: A Nosa Terra.

Calo Lourido, F. (2004). *Breves Apuntamentos sobre a Especificidade do Home de Mar*. Ardentía: revista galega de cultura marítima e fluvial, nº 1. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/546386>

Calvo Vélez, D. (2006). *Modelos teóricos y representación del conocimiento*. Madrid: UCM.

Candía, J. y Ribeiro, A. (1989). *A vila mariñeira de Fisterra*. Galván, A. (Coord.) *Vivindo do mar. Antropoloxía da Pesca en Galicia*, Santiago: Consellería de Presidencia, Xunta de Galicia.

Cano Suñén, N. (2006/7). *Paisaje y desarrollo sostenible*. El ejemplo de la implantación de la Agenda 21 en las zonas rurales de Bizkaia. KOBIE (Serie Antropología Cultural), N.º XII: 71 a 86. Bilbao: Diputación Foral de Bizkaia.

Canoura Quintana, A. (2007). *A pesca en Galicia no século XVIII*. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela: Conselleria de Pesca e Asuntos Maritimos

Caro Baroja, J. (1987). *Arte Visoria*. Revista de Dialectología y Tradiciones Populares, XLII. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/1931>

Castells, M. (1998). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Vol. 2. *El poder de la identidad*. Madrid: Alianza.

Cerezal, J. (2019). *Introducción a la infraestructura verde urbana*. Coruña: Centro de extensión universitaria e divulgación ambiental de Galicia.

Chaunú, P. (1972). *La expansión europea (Siglos XII al XV)*. Barcelona: Editorial Labor

Contreras, J. (1982). *El Santo Oficio de la Inquisición en Galicia*. Madrid: Akal

Corboz, A. (1983). *El territorio como palimpsesto*. México D.F. Revista trimestral Diógenes. Coordinación de Humanidades Universidad Nacional Autónoma de México. México: Universidad Nacional Autónoma de México

Council of Europe (2000). *European Landscape Convention*. Firenze: 20-X-2000.

Council of Europe (2008). *Recomendación del Comité de Ministros a los Estados miembro sobre las orientaciones para la aplicación del Convenio Europeo del Paisaje*. Estrasburgo.

Deleuze, G. & Guattari, F. (1988). *Mil Mesetas. Capitalismo y Esquizofrenia*. Valencia: Editorial PRE-TEXTOS.

Diamond, J. (2006). *Colapso. Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen*. Barcelona: Debate.

Dobson, A. (2010). *Ciudadanía y medio ambiente*. Capellades: Proteus.

Domínguez, E. (2013). *Arquitectura e Identidad a través del tiempo*. México: Artículo U. de Hidalgo.

Eiroa del Río, J. (1986). *La pesca artesanal en Galicia*. A Coruña: Edicións do Castro.

Español, I. (2006). *Manual de Ecología del paisaje*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España (2011). *Evaluación de los ecosistemas del milenio de España. Conservación de los servicios de los ecosistemas y la biodiversidad para el bienestar humano. Informe final*. Madrid: Fundación Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Recuperado de: <http://www.ecomilenio.es/informe-de-resultados-eme/1760> .

Fariña, J. (2015). *Ciudad y territorio. Retorno a la conciencia local*. Ciutat Orgànica II. Ontinyent, Valencia. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=NduTh39fBel&t=4s>.

Fariña, J. (2017). *Estudos de paisagem*. Lisboa: Edita Instituto de Historia Contemporânea da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.

Fariña, J. (2018). *Infraestructura Verde y Paisaje, tan cerca*. El blog de Fariña. Recuperado de <https://elblogdefarina.blogspot.com/2018/04/infraestructura-verde-y-paisaje-tan.html>.

Fernández de Gatta Sanchez, D. (2018). *La Estrategia estatal de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas: un nuevo instrumento para proteger la biodiversidad*, 81. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6519613>.

Fernández Mosquera, J. (1963). *Pontevedra según el Catastro del Marqués de la Ensenada*. El Museo de Pontevedra XVII. Pontevedra: Museo de Pontevedra

Fernández Prieto, L. (1992). *Labregos con ciencia: estado, sociedade e innovación tecnolóxica na agricultura galega, 1850-1939*, Vigo: Xerais.

Fernández Villamil, (1942). *E. Privilegios reales del Museo de Pontevedra. El Fuero de Pontevedra y sus Confirmaciones*. El Museo de Pontevedra I. Pontevedra: Museo de Pontevedra

Fernández Villamil, E. (1944-45). *La preceptoría de estudios a través de cuatro siglos*. CEGI.

Fernández Villamil, E. (1946). *Pontevedra Historia sucinta del nacimiento de una capitalidad*. Pontevedra: Imprenta Paredes Valdés

Fernández Villamil, E. (1951). *La Peste .Notas sobre la invasión del mal y su remedio en Pontevedra*. CEGVI.

Ferreira Priegue, Elisa. (1984). *Fuentes para la exportación gallega de la 2ª mitad del S.XV. El Peatge de mar de Valencia*. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela

Filgueira Valverde, J.F.(1946). *Archivo de Mareantes*. Pontevedra: Museo de Pontevedra.

Flores, F. (2011). *Infraestructuras verdes, infraestructuras con futuro*. Recuperado de <http://www.murciaenclaveambiental.es/segundo-trimestre-2011.html?idRe=151&iw4re=31>

Foro Juvenil del Patrimonio Mundial. (1995). *Compromiso con el Patrimonio Mundial, Bergen (Noruega)*. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000144768>

Fortes Bouzán, X. (1998). *La Ría de Pontevedra, Autoridad portuaria de Marín –Pontevedra*. Gráficas Portela.

Fortes Bouzán, X. (1999). *Pontevedra en el espejo del tiempo*. Pontevedra: Litosprint.

Fortes López, J.A. (2001). *Navegantes, corsarios y piratas. Rías BAixas1780-1850*. Pontevedra: Portos de Galicia.

Fortes López J.A. (2005). *O Corsario. Vida e tempos de Juan Gago de Mendoza*. Xerais. Vigo.

García Allut, A. (1989). *A vila mariñeira de Muxía (A Coruña). Vivindo do mar*. Santiago: Xunta de Galicia.

García García, J. L. (1997) *Antropología del territorio*. Madrid: Ed. Josefina Betancor.

García Gual, C. (2007). *Los siete sabios (y tres más)*. Madrid: Alianza Editorial.

Gelabert González, J.E. (1982). *Santiago y la tierra de Santiago de 1500 a 1640*. A Coruña.

Giner, S. (2010). *El futuro del capitalismo*, Barcelona: Península.

Giraldez Rivero. (1993). *El conflicto por las nuevas artes: Conservacionismo o Conservadurismo en la pesca gallega de comienzos del siglo XX*. Ayer, no. 11. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=184859>

Gomera Martínez, A. (2011). *Análisis, medición y distribución de la conciencia ambiental en el alumnado universitario: Una herramienta para la educación ambiental*. Córdoba: Universidad De Córdoba.

Gondar Portasany, M. (1995). *Sabios e doctores, o conflito medicina oficial-medicina popular na Galiza non urbana*. Santiago de Compostela: Actas do II Coloquio de Antropoloxía. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4126730>

Gondar Portasany, M. (2012). *¿Patrimonio inmaterial para qué? Herdanza cultural e progreso na Galicia de hoxe. A trabe de ouro: publicación galega de pensamento crítico*, nº 91.

Gondar Portasany, M. (2004). *¿Qué é a Antropoloxía aplicada?*, Santiago de Compostela, Universidade de Santiago de Compostela.

Han, B-Ch. (2018). *La agonía del Eros*. Barcelona: Editorial Herder.

Hernández Carretero, A. M. (2010). *El valor del paisaje como estrategia didáctica en Tejuelo*. nº 9. Recuperado de https://memolaproject.eu/sites/default/files/files/educacion_patrimonial_sobre_el_paisaje_cultural_de_sierra_nevada.pdf

Hernández Hernández, M. (2009). *El paisaje como seña de identidad territorial: valorización social y factor de desarrollo, ¿utopía o realidad?*. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, 49. Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/33109>

Heidegger, M. (1987). *El ser y el tiempo*. México.D.F.: Editorial Fondo de Cultura Económica.

Hua Hu Ching. (2013). *81 meditaciones taoístas*. Madrid: Ediciones Arca de Sabiduría.

ICOMOS. (1967). *Normas de Quito*. Recuperado de <http://www.planmaestro.ohc.cu/index.php/>

ICOMOS. (1994). *Documento de Nara sobre la autenticidad*. Recuperado de <http://www.planmaestro.ohc.cu/index.php/documentos/Cartas-internacionales>.

ICOMOS. (1999). *Carta de Burra*. Recuperado de <http://www.planmaestro.ohc.cu/index.php/>

ICOMOS. (2003). *Convención para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial*. Obtenido de <http://www.planmaestro.ohc.cu/index.php/documentos/Cartas-internacionales>

Iranzo, E. (2008). *Los paisajes culturales: instrumentos para su análisis y puesta en valor*. Revista valenciana d'etnologia, 3. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2653074>

Juega Puig, J. (2012). *El comercio marítimo de Galicia 1525- 1640*. (Tesis doctoral, Universidad Santiago de Compostela). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=110536>

Jung, Carl G. (2009). *Arquetipos e inconsciente colectivo*. Barcelona: Paidós Ibérica.

Kant, I. (1993). *Crítica de la Razón Pura*. Madrid: Ediciones Alfaguara.

Kolb, B. Y Whishaw I.Q. (2002). *Cerebro y Conducta. Una introducción*. Madrid. McGraw-Hill.

Kosik, K. (1969). *Dialéctica de lo concreto*. México: Grijalbo.

Lastra, D. (2018). *Parque el Olivar El Zaudín*. Sevilla: Imprenta Coria Gráfica.

Lazaga, J.M. (1892). *Los piratas del defensor de Pedro*. Madrid. : Establecimiento tipográfico Infantería de Marina

Lévi-Strauss, C. (2006). *Antropología Estructural*. Madrid: Siglo XXI de España editores.

Lisón Tolosana, C. (1974). *Antropología cultural de Galicia*, Madrid, Akal .

Lisón Tolosana, C. (2016). *Galicia, singularidad cultural*, Madrid, Akal.

López Silvestre, F. (2003). *Por una historia comprensiva de la idea de paisaje. Apuntes de teoría de la historia del paisaje*. Quintana, nº 2. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1195276>

Louro Lamela, E. (2016). Recuperado en <https://frescoydelmar.com/blog/supersticiones-y-creencias-en-la-pesca-artesanal/>.

Machado, A. (1912). *Campos de Castilla*. Recuperado de http://www.uic.es/sites/default/files/uic/Poemes_definitius_2012.pdf.

Marcucci, D. N. (2000). *Landscape history as a planning tool*. Landscape and Urban Planning, 49. Recuperado de <https://www.um.es/documents/4874468/9950085/cultura+landscape.pdf/bc76648f-a885-4872-bade-86489291c3fd>

Mariño Ferro, R. (2006). *La brujería en Galicia*. Vigo: Nigratrea.

Mariño Ferro, R. (2007). *A serpe, a muller e o diablo*. Boletín auriense. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=508918>

Galván, T. A. (1989). *Vivindo do mar: Antropología da pesca en Galicia*. Santiago: Consellería de Pesca.

Martínez de Pisón, E. (2007). *Paisaje, cultura y territorio. La construcción social del paisaje*, Madrid: Biblioteca Nueva.

Maruyama, M. (1978). *Endogenous Research and Polyocular Anthropology en Perspectives on Ethnicity*, Mouton Publishers. Paris: La Haya.

Maya Augusto, A. (1995). *La tierra herida. Las transformaciones ecológicas del ecosistema*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

MazzoniI, E. (2014). *Estudios socioterritoriales*. Revista de Geografía. N° 16, vol. 2. Unidades de paisaje como base para la organización y gestión territorial. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/317535629_Unidades_de_paisaje_como_base_para_la_organizacion_y_gestion_territorial

Méndez, G. (2014). *Informes Axenda Estratéxica para a Illa de Tambo*. Recuperado de <http://concellopoio.gal/illadetambo/informes.html>.

Méndez, G. (2014). *Plan de acción: Axenda Estratéxica para a Illa de Tambo*. Recuperado de http://concellopoio.gal/illadetambo/informes/plan_accion.pdf.

Mejide Pardo, A. (1975). *Apuntes del comercio gallego de exportación a Portugal en el siglo XVIII*. (Actas Jornadas Met) Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela.

Méndez-Ovejero. (2014). *A Illa de Tambo en relación ás figuras de espazos naturais protexidos e ás de ordenación territorial e urbanística*. Pontevedra: U. Vigo.

Méndez-Ovejero. (2014). *A paisaxe e o patrimonio Cultural*. Pontevedra: U. Vigo.

Méndez Martínez, G. (2014). *O medio físico (Na illa de Tambo)*. Pontevedra: U. Vigo.

Molano, O. L. (2007). *El paisaje cultural un concepto que evoluciona*. Revista Opera, n° 7: 69-84. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/675/67500705.pdf>

Molina, B. (2005). *Descripción del Reino de Galicia*. Valladolid: Maxtor.

Morales, Ambrosio (1765) *Viaje...por orden del Rey D. Felipe II a los reinos de León y Galicia y principado de Asturias*. Madrid. Recuperado de <http://www.bibliotecavirtualdeandalucia.es/catalogo/es/consulta/registro.cmd?id=8967>

Moreno Páramo, A. & Abad Casal, L. (1971). *Aportaciones al estudio de la pesca en la antigüedad*. Sevilla: Universidad de Sevilla.

Mörling, S. (1989). *Las embarcaciones tradicionales de Galicia*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.

Naredo, J. M. (2010). *Raíces económicas del deterioro ecológico y social*. Madrid: Siglo XXI.

Netz, R. (2015). *Alambre de púas. Una Ecología de la Modernidad*. Madrid: Edición Clave intelectual.

Nogué, J. (2007). *La construcción social del paisaje*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.

Padró Werner, J. (2002). *Territorio y gestión creativa del patrimonio natural y cultural*. Asturias: Ábaco 34 .

Pániker, S. (1982). *Aproximación al Origen*. Barcelona: Editorial Kairós.

Pazos Pérez, L. (1996). *Recordando a Thalavo*. Pontevedra: Diputación Provincial de Pontevedra.

Peña Santoa, A de la. (1995). *La excavación de 1988 en el Puente del Burgo (Pontevedra) Crónica de una frustración*. Pontevedra: Diputación de Pontevedra

Pestalozzi, J.H. (2006). *Cartas sobre la educación infantil*. Madrid: Tecnos Ediorial.

Platón. (2019). *Diálogos II*. Madrid: Editorial Gredos.

Queirós, M., Louro, A., Maciel, P. (2016). *El reto de la planificación y observación territorial en Iberoamérica para el siglo XXI: dinámicas, procesos, experiencias y propuestas*. Lisboa: Centro de Estudos Geográficos.

Quijano, A. (2000). *Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina*. LANDER, Edgardo (Compilador). *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales*. Buenos Aires: CLACSO.

Rifkin, J. (2010). *La civilización empática*. Barcelona: Paidós.

Rodríguez Magda, R. M. (2004). *Transmodernidad*. Madrid: Anthropos Editorial.

Rodriguez Olaizaola, J. M. (2017). *Bailar con la soledad*. Bilbao: Sal Terrae.

Romaní, A. (1981). *La pesca de bajura en Galicia*. Sada: Edicións do Castro.

Orozco Pérez, M. (2014). *El problema de la objetividad en la historia. Un diálogo entre Max Weber y Ankersmit*. *Bajo Palabra, Revista de Filosofía*, Época N° II. N° 9, Año 2014, pp. 181-190. Recuperado de http://www.bajopalabra.es/index.php?option=com_k2&view=item&id=470:el-problema-de-la-objetividad-en-la-historia-un-dialogo-entre-max-weber-y-ankersmit&Itemid=187&Itemid=23

Rubio Tenor, M., & Ojeda-Rivera, J. F. (2018). Paisaje y paisajismo: realidad compleja y diálogos discursivos. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 78, 245–269. doi: <http://dx.doi.org/10.21138/bage.2436>

Ruibal, A. (1995). *Viaje por las Rías de Galicia*. Pontevedra: Lérez Ediciones.

Sampedro Folgar, C. (1896). *Colección de documentos para la Historia de Pontevedra*. T.I. Sociedad Arqueológica. Pontevedra.

Sampedro Folgar, C. (1902). *Documentos inscripciones, monumentos, extractos de manuscritos, tradiciones, noticias, etc. Para la Historia de Pontevedra*. T.II. Pontevedra. Imprenta Poza Cobas.

Sampedro Folgar, C. (1904). *Documentos, inscripciones y monumentos para la Historia de Pontevedra*. T.III. Pontevedra. Imprenta Poza Cobas.

Santos Pessoa, F. (2017). *Intervenir na Paisagem*. Lisboa: Argumentum.

Sauer, C. O. (1925). *The morphology of landscape*. California: University of California.

Sauquillo, J. (2017). *Michel Foucault: poder, saber y subjetivación*. Madrid: Alianza Editorial.

Sloterdijk, P. (2004). *Esferas III*. Madrid: Ediciones Siruela.

Smullyan, R. (1994). *Silencioso Tao*. Barcelona: Editorial Los libros de la liebre de Marzo.

Touraine, A. (1998) *¿Qué es la democracia?*. México: Fondo de Cultura Económica .

Toussaint, J-P. (2010). *El estado físico del planeta*. Badie. B. Vidal, D. (Dirs.). Madrid: Akal.

Tuñón de Lara, M. (1985). *Por qué la Historia*. Barcelona: Salvat.

Valdés, P. & Foulkes, M. (2016). *La infraestructura verde y su papel en el desarrollo regional, aplicación a los ejes recreativos y culturales de resistencia y su área metropolitana*. Cuaderno urbano. Espacio, cultura, sociedad. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3692/369246715003>.

Valenzuela Arce, J.M. (2000). *Entre la magia y la historia. Tradiciones, mitos y leyendas de la frontera*. Madrid: Plaza y Valdés Editores.

Valladares, F., Gil, P., Forner, A. (2017). *Bases científico-técnicas para la Estrategia estatal de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas*. Madrid: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones.

Velázquez, G. (1999). *Farmacoeconomía: ¿evaluación científica o estrategia comercial?* Rev. Panam. Salud Publica.

Vera, A & Sánchez-Rojas, C. (1985). *Lenguaje y símbolo*. Murcia: Imafronte.

Watsuji, T. (2006). *Antropología del paisaje: climas, culturas y religiones*. Salamanca: Sígueme.

Weber, M. (2014). *Economía y Sociedad*. Mexico, F.C.E.

ÍNDICE DE FIGURAS

[Fig. 1.1]	Cuadro recogida información	Elaboración propia
[Fig. 1.2]	Cuadro resumen técnicas recogida información	Elaboración propia
[Fig. 2.1]	Componentes potenciales de infraestructura verde	Elaboración propia
[Fig. 2.2]	Relación entre impulsores indirectos del cambio, impulsores directos, servicios de los ecosistemas y bienestar humano	Elaboración propia
[Fig.3.1]	Castro de O Facho. Donón	Recuperado de https://www.galiciamaxica.eu/galicia/pontevedra/monte-facho/
[Fig.3.2]	'Petroglifo de Mogor. Marín	Recuperado de http://viajesalaprehistoria.com/petroglifos-en-galicia-2/
[Fig.3.3]	Ilustración de la edición inglesa de Las Crónicas. Siglo XV	Recuperado de https://www.istockphoto.com/es/vector/ataque-a-las-fortificaciones-de-pontevedra-guerra-de-asedio-medieval-gm1205006635-346950046
[fig. 3.4]	Grabado sobre La Peste. Vigo 1596	Recuperado de https://www.galiciamaxica.eu/blog/la-pesto-negra-de-1569-en-vigo/
[fig. 3.5]	Puente de A Barca. Pontevedra	Recuperado de https://www.pinterest.es/pin/359654720222914994/
[fig. 3.6]	Fábrica conservera de Massó. Bueu. Pontevedra	Recuperado de https://www.farodevigo.es/sociedad-cultura/2013/03/16/tvg-estrena-serie-raices-ahonda-historia-industria-gallega/774702.html
[fig. 3.7]	Industria pastera y depuradora en la Ría de Pontevedra entre Pontevedra y Marín	Recuperado de https://www.elprogreso.es/articulo/noticias/ence-confirma-su-permanencia-en-pontevedra-dos-anos-de-caducar-su-concesion/20160125173304367264.html
[fig. 3.8]	1926	Recuperado de http://vellapontevedra.blogspot.com/p/postales-antiguas.html
[fig. 3.9]	1970	Recuperado de http://vellapontevedra.blogspot.com/p/postales-antiguas.html
[fig. 3.10]	2000	Recuperado de https://unpaisparaviajar.com/pontevedra-la-ciudad-a-la-que-todo-el-mundo-mira/54d378de89-aereas-pontevedra-_051/
[fig. 4.1]	Ubicación de la Isla de Tambo	Recuperado de https://sixpac.xunta.es/visorhtml5/
[fig. 4.2]	Mediciones básicas de Tambo según datos Universidade de Vigo	Elaboración propia
[fig. 4.3]	Toponimia Isla de Tambo	Elaboración propia
[fig. 4.4]	Mapa geológico	Recuperado de https://info.igme.es/cartografiadigital/geologica/Magna50Hoja.aspx?Id=185&language=es
[fig. 4.5]	Rocas sur de la isla	Elaboración propia

[fig. 4.6]	Duna	Elaboración propia
[fig. 4.7]	Playa	Elaboración propia
[fig. 4.8]	Playa del oeste	Elaboración propia
[fig. 4.9]	Roca oeste de la isla	Elaboración propia
[fig. 4.10]	Taffoni	Elaboración propia
[fig. 4.11]	Detalle taffoni	Elaboración propia
[fig. 4.12]	A cova interior	Elaboración propia
[fig. 4.13]	A cova exterior	Elaboración propia
[fig. 4.14]	Pendientes orográficas	Elaboración propia
[fig. 4.15]	Mina de agua dulce en el noroccidente	Elaboración propia
[fig. 4.16]	Resumen del Clima anual	Recuperado de https://es.weatherspark.com/y/32580/Clima-promedio-en-Poio-Espa%C3%B1a-durante-todo-el-a%C3%B1o
[fig. 4.17]	Temperatura máxima y mínima promedio	Recuperado de https://es.weatherspark.com/y/32580/Clima-promedio-en-Poio-Espa%C3%B1a-durante-todo-el-a%C3%B1o
[fig. 4.18]	Temperatura promedio hora	Recuperado de https://es.weatherspark.com/y/32580/Clima-promedio-en-Poio-Espa%C3%B1a-durante-todo-el-a%C3%B1o
[fig. 4.19]	Nubosidad	Recuperado de https://es.weatherspark.com/y/32580/Clima-promedio-en-Poio-Espa%C3%B1a-durante-todo-el-a%C3%B1o
[fig. 4.20]	Precipitación	Recuperado de https://es.weatherspark.com/y/32580/Clima-promedio-en-Poio-Espa%C3%B1a-durante-todo-el-a%C3%B1o
[fig. 4.21]	Precipitación de lluvia mensual promedio	Recuperado de https://es.weatherspark.com/y/32580/Clima-promedio-en-Poio-Espa%C3%B1a-durante-todo-el-a%C3%B1o
[fig. 4.22]	Horas de luz natural y crepúsculo	Recuperado de https://es.weatherspark.com/y/32580/Clima-promedio-en-Poio-Espa%C3%B1a-durante-todo-el-a%C3%B1o
[fig. 4.23]	Salida del sol y puesta del sol con crepúsculo y horario de verano	Recuperado de https://es.weatherspark.com/y/32580/Clima-promedio-en-Poio-Espa%C3%B1a-durante-todo-el-a%C3%B1o
[fig. 4.24]	Velocidad promedio del viento	Recuperado de https://es.weatherspark.com/y/32580/Clima-promedio-en-Poio-Espa%C3%B1a-durante-todo-el-a%C3%B1o
[fig. 4.25]	Temperatura promedio del Agua	Recuperado de https://es.weatherspark.com/y/32580/Clima-promedio-en-Poio-Espa%C3%B1a-durante-todo-el-a%C3%B1o

[fig. 4.26] Antigua Carta Nautica de la Costa de Galicia	Recuperado de https://www.herculesediciones.com/en/cartografia-de-galicia-primer-parte/
[fig. 4.27] Inscripción en la puerta del Concello de Pontevedra	Recuperado de https://misteriosleyendasdegaliciayasturias.wordpress.com/2018/06/30/leyenda-de-teucro-y-de-la-fundacion-de-pontevedra/
[fig. 4.28] Ermitaño, por José Ribera	Recuperado de https://www.museodelprado.es/coleccion/obra-de-arte/san-pablo-ermitao/c3f5a01c-b02a-4cb1-860d-9dc042947c81
[fig. 4.29] El pirata Benito Soto de la Moureira	Recuperado de http://elcofredelmarinero.blogspot.com/2018/05/la-verdadera-historia-del-infame-pirata.html
[fig. 4.30] Puerto de Vigo a principios del siglo XX	Recuperado de https://vigopedia.com/2014/05/09/curiosidades-secretas-de-vigo-ii/
[fig. 4.31] Plano de la isla de Tambo por el Comandante de Ingenieros Policarpo Castro e Médico 1º Emilio Hermida; Museo de Pontevedra	Plano de la isla de Tambo por el Comandante de Ingenieros Policarpo Castro e Médico 1º Emilio Hermida; Museo de Pontevedra.
[fig. 4.32] Yacimientos arqueológicos de Tambo. PXOM	Yacimientos arqueológicos de Tambo. PXOM
[fig. 4.33] Patrimonio natural	Elaboración propia
[fig. 4.34] Praia de Area da Illa	Elaboración propia
[fig. 4.35] Paso entre Tambo y Tenlo Chico	Elaboración propia
[fig. 4.36] A Cova	Elaboración propia
[fig. 4.37] Praia so Oeste	Elaboración propia
[fig. 4.38] Praia de Adreira	Elaboración propia
[fig. 4.39] Praia de Toralto	Elaboración propia
[fig. 4.40] Taffoni 1	Elaboración propia
[fig. 4.41] Taffoni 2	Elaboración propia
[fig. 4.42] Patrimonio construído	Elaboración propia
[fig. 4.43] Tabla Lazareto	Elaboración propia
[fig. 4.44] Tabla Capilla	Elaboración propia
[fig. 4.45] Tabla Faro	Elaboración propia
[fig. 4.46] Tabla Cantina	Elaboración propia
[fig. 4.47] Tabla Edificio Destacamento	Elaboración propia

[fig. 4.48]	Tabla Edificio Auxiliar	Elaboración propia
[fig. 4.49]	Tabla Polvorín	Elaboración propia
[fig. 4.50]	Tabla Fuente y Aljibe	Elaboración propia
[fig. 4.51]	Tabla Servicios de Playa	Elaboración propia
[fig. 4.52]	Tabla Muelle de Adreira	Elaboración propia
[fig. 4.53]	Tabla Muelle Islote de Tenlo	Elaboración propia
[fig. 4.54]	Tabla Casa - Fonda	Elaboración propia
[Fig. 4.55]	Plano análisis estado actual	Elaboración propia
[Fig. 4.56]	Imágenes elementos abastecimiento	Elaboración propia
[Fig. 4.57]	Imágenes elementos regulación	Elaboración propia
[Fig. 4.58]	Imágenes elementos culturales	Elaboración propia
[Fig. 4.59]	Cuadro problemas socio-ecológicos	Elaboración propia
[Fig. 4.60]	Cuadro servicios a reforzar	Elaboración propia
[Fig. 4.61]	Mapa das grandes áreas paisaxísticas de Galicia. Xunta de Galicia	Mapa das grandes áreas paisaxísticas de Galicia. Xunta de Galicia.
Fig. [5.1]	Mapa de localización casos de referencia: Islas	Elaboración propia
Fig. [5.2]	Vista general Isla de Inujima	Elaboración propia
Fig. [5.3]	Vista general Museo Arte Contemporáneo de Inujima	Elaboración propia
Fig. [5.4]	Planta general Museo Arte Contemporáneo de Inujima.1. Acceso, 2. Exposición, 3. Galería, 4. Cafetería, 5. Aseos, 6. Patio	Elaboración propia
Fig. [5.5]	Imagen de archivo penitenciaria de Alcatraz, 1934	Elaboración propia
Fig. [5.6]	Imagen ocupación Sioux, archivo penitenciaría de Alcatraz, 1970	Elaboración propia
Fig. [5.7]	Imágenes exposiciones varios artistas, archivo penitenciaría de Alcatraz, 2014	Elaboración propia
Fig. [5.8]	Mapa rescata monumentos y Vista general de Agilka, 2016	Elaboración propia
Fig. [5.9]	Vista general Isis, 2016	Elaboración propia
Fig. [5.10]	Vista nocturna Isis, 2016	Elaboración propia
Fig. [5.11]	Vista general de la Isla de Lokrum desde Dubrovnik	Elaboración propia
Fig. [5.12]	Plano de la isla de Lokrum	Elaboración propia

Fig. [5.13]	Diferentes aspectos de la isla de Lokrum	Elaboración propia
Fig. [5.14]	Diferentes aspectos de la isla de Lokrum	Elaboración propia
Fig. [5.15]	Poveglia siglo XIV y Vista actual de Poveglia	Elaboración propia
Fig. [5.16]	Vistas del canal de Poveglia	Elaboración propia
Fig. [5.17]	Fases proceso "Poveglia Per Tutti"	Elaboración propia
Fig. [5.18]	Proceso terminado "Poveglia Per Tutti"	Elaboración propia
Fig. [5.19]	Vista general Islas de San Simón y San Antonio	Elaboración propia
Fig. [5.20]	Planta proyecto Islas San Simón y San Antonio y Aspecto de la intervención	Elaboración propia
Fig. [5.21]	Aspecto de la intervención	Elaboración propia
Fig. [5.22]	Esculturas en la ensenada de San Simón y Nuevos equipamientos	Elaboración propia
Fig. [5.23]	Mapa de localización casos de referencia: Miradores, Espacios para observación- introspección, percursos, teatros aire libre	Elaboración propia
[Fig. 6.1]	Croquis Observatorio	Elaboración propia
[Fig. 6.2]	Año 1945	Fotografía de archivo. Biblioteca Pública de Pontevedra
[Fig. 6.3]	Año 1965	Fotografía de archivo. Biblioteca Pública de Pontevedra
[Fig. 6.4]	Año 2020	Recuperado de https://www.alamy.es/imagenes/rax%C3%B3.html 6.5.
[Fig. 6.5]	Interior de la Isla. Masa forestal de eucaliptos	Elaboración propia
[Fig. 6.6]	Mesa de piedra en Lourizán procedente de Tambo	Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Pazo_de_Louriz%C3%A1n
[Fig. 6.7]	Plano de zonificación de la Isla en función de los Usos	Elaboración propia
[Fig. 6.8]	Lazareto transformado en Multiusos	Elaboración propia
[Fig. 6.9]	Casetas de baños	Elaboración propia
[Fig. 6.11]	Ubicación de los edificios sobre el sistema dunario	Elaboración propia
[Fig. 6.10]	Edificio para destacamento y cantina	Elaboración propia
[Fig. 6.12]	Identificación de los elementos arqueológicos de Tambo. PXOM	Yacimientos arqueológicos
[Fig. 6.13]	Lugar protegido del Castro en el Alto de San Fagundo y Castro de Donón próximo a la Ría de Pontevedra	Recuperado de https://www.galiciamaxica.eu/galicia/pontevedra/monte-facho/

[Fig. 6.14]	Muelle de Tenlo Chico	Elaboración propia
[Fig. 6.15]	Muelle de Tenlo Chico	Elaboración propia
[Fig. 6.16]	Faro do Tenlo Chico	Elaboración propia
[Fig. 6.17]	Capilla	Elaboración propia
[Fig. 6.18]	Polvorín exterior	Elaboración propia
[Fig. 6.19]	Polvorín interior	Elaboración propia
[Fig. 6.20]	Lazareto interior	Elaboración propia
[Fig. 6.21]	Lazareto exterior	Elaboración propia
[Fig. 6.22]	Muelle de Adreira	Elaboración propia
[Fig. 6.23]	Muelle de Adreira	Elaboración propia
[Fig. 6.24]	Casa de Baños	Elaboración propia
[Fig. 6.25]	Fonda	Elaboración propia
[Fig. 6.26]	Infografía de la Capilla restaurada	Elaboración propia
[Fig. 6.27]	Lazareto transformado en Multiusos	Elaboración propia
[Fig. 6.28]	Agora	Elaboración propia
[Fig. 6.29]	Teatro al aire libre y observatorio	Elaboración propia
[Fig. 6.30]	Infografía del teatro al aire libre	Elaboración propia
[Fig. 6.31]	Teatro al aire libre y observatorio	Elaboración propia
[Fig. 6.32]	Infografía de la zona de Miradores del Oeste	Elaboración propia
[Fig. 6.33]	Nuevos recorridos	Elaboración propia
[Fig. 7.1]	Infografía de la propuesta de actuación.	Elaboración propia
[Fig. 7.2]	Infografía de la propuesta del Ágora	Elaboración propia
[Fig. 7.3]	Infografía de la propuesta vista Oeste	Elaboración propia
[Fig. 7.4]	Infografía de la propuesta vista Noreste	Elaboración propia

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

Este apartado completa el contenido del Tomo I de la Disertación entendiendo que forma una parte indisociable, aunque sus partes contengan una cierta autonomía, como son los ábsides y capillas de una catedral.

Primeramente sobre el aspecto teórico se introduce una **conceptualización** que ha sido una inspiración de ideas, sensaciones, recuerdos y citas que son esencia de una formación adquirida a través del tiempo y posteriormente se completa el punto 3.1. Sobre la Comunidad marinera hablando de la **cosmovisión** de ésta para enriquecer e intentar mejor comprender el mundo de las gentes del mar.

Se acoplan unas **cartas náuticas** a través de la Historia de la Ría de Pontevedra, desde 1812, para ver a ojos de las diferentes épocas los planos sobre dicho territorio.

Se transcriben las **entrevistas** realizadas a los informantes clave determinantes por ser personas de conocimiento directo sobre el lugar, su cultura, sus normas, y sus posibilidades.

Se indica cómo se realizó el **acceso a la isla** a través de distintas formas y embarcaciones para poder tener acceso al lugar y así poder observarlo directamente, realizando uno de los trabajos más complicados: el levantamiento de los edificios preexistentes por estar éstos llenos de maleza o semienterrados.

Se muestra una colección de **fotografías** históricas aéreas de la Isla desde 1945 hasta la actualidad y un reportaje detallado in situ de la Isla recorrida a pie para poder vislumbrar sus lugares, caminos, edificios, plantío, foresta, y elementos singulares para poder tener una percepción visual completa.

Se enseñan noticias relevantes de **prensa** de los últimos cuatro años para darse cuenta de los acontecimientos sociales vinculados a la Isla y sus correspondientes procesos administrativos, judiciales, turísticos, etc.

Y finalmente se exponen las **fichas** del Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM) de Poio donde se recogen los elementos catalogados del Patrimonio Cultural.

A.1. CONCEPTUALIZACIÓN

El ser humano es muy complejo y está dotado de sistemas muy evolucionados: Sistemas locomotor (esquelético y muscular), respiratorio, excretor, digestivo, circulatorio, endocrino, nervioso y reproductor. Si contabilizamos la parte material. Como somos bioeléctromagnéticos poseemos además mente, emociones y espíritu. Deseos, intención, imaginación...

Además de lo comprensible es en el desarrollo del *intuitus*, cualesquiera que sean la forma y los medios, en y por los cuales, se refiera un conocimiento y a lo cual se endereza como un medio a su fin todo pensar. (Kant, 1993)

Y todo ello, según los antiguos textos mayas o indúes y la astrofísica cuántica moderna, gravitan sobre un vacío como la propia Vía Láctea.

El Ecosistema

Donde se inscribe lo humano todavía es más complejo y lo incluye como parte esencial de su propio organismo donde la dualidad vida y muerte forman parte de procesos para el continuo devenir de la evolución misma de lo viviente.

Así como los monoterpenos de un bosque interactúan con el ser humano en el equilibrio de su salud, este proyecto pretende entender la realidad manifiesta en el día de hoy atendiendo a los parámetros naturales, paisajísticos, socioculturales, religiosos, científicos, que vibran en nuestro tiempo.

Los antiguos romanos tenían diferenciado tres tipos de árboles:

- I. Los que pertenecían al **locus**, el recinto sagrado, en el espacio de relación con los dioses,
- II. Los que pertenecían al **nemus**, las plantaciones ordenadas y artificiales para consumo humano ,
- III. y los que pertenecían al **silva**, el bosque salvaje fuera de la mano del ser humano.

Aquí se recoge esa tradición horizontal y se le añade una composición musical vertical cual herencia de un mundo árabe donde los setos rozan la tierra, los arbustos se despegan de ella sosteniéndola, los árboles son la bóveda terrestre, las palmeras alcanzan el cielo y entre ellos están los gorriones, los mirlos, las palomas y ente palmeras y bóveda celeste las aves rapaces.

Galicia es tridimensional. Los escultores la entendemos muy bien, al igual que los cineastas. Pues siempre sus luces están cambiantes para ver el mismo espacio de otra manera. Su panteística no es casualidad.

Galicia, como decía Vicente Risco: "é un mundo. Cada terra e coma se fose un mundo enteiro. Poderala andar en pouco tempo do norte para o sur, do leste para u oeste noutro tanto; poderala andar outra vez, mais non a has dar andado. E cada vez que andes, has atopar cousas novas e outras has botar de menos".

El territorio crea agenciamiento, hecho de fragmentos descodificados de todo tipo, "es tretravalente:

1. Contenido y expresión.
2. Territorialidad y desterritorialización". (Deleuze-Guattari, 1988, pag.555)

Es el resultado de un mundo esclavizado por el ´ más uno ´ siempre insatisfecho del neoliberal capitalismo que como Moloch necesita sacrificios constantemente pues ya nadie lo controla.

"Pero el territorio contiene mucho más de lo que el mapa puede mostrar,...se extiende más allá, siempre diferente a lo que sabemos de él, a lo que vemos de él, a lo que queremos de él." (Corboz, 1983).

Materia y holografía

Es un mundo ordenado en el caos primigenio de fuerzas cósmicas y caótico en el orden mismo apolíneo de su luz de estructura orgánica y holográfica.

Si bien Chomsky presenta una gramática generativa en el lenguaje inherente a la respuesta humana a la comunicación verbal, Christopher Alexander modela la arquitectura para su formalismo en la organización de patrones que ha de contener tres conceptos:

- I. **La Cualidad:** la esencia de todas las cosas vivas y útiles que nos hacen sentir vivos, nos da satisfacción y mejora la condición humana.
- II. **La Puerta:** el mecanismo que nos permite alcanzar la calidad. Se manifiesta como un lenguaje común de patrones. La puerta es el conducto hacia la calidad.
- III. **El Camino (Eterno):** siguiendo éste se puede atravesar la puerta para llegar a la calidad.

Es la cualidad total la que permite un sentimiento de pertenencia a un lugar y a una estructura a través de su escala, variación gradual, calma interior, vacío, entrelazado, contrastes, ecos, formas, límites, no separación,... es el conocimiento adquirido y proyectado sobre la escena en que participa la condición humana en su tragicomedia más descarnada.

El ser, el tiempo y el vacío

A través del movimiento descubrimos el mundo y una manera de conocernos a nosotros mismos.

Caminante, son tus huellas
el camino, y nada más;
caminante, no hay camino:
se hace camino al andar.

Al andar se hace camino,
y al volver la vista atrás
se ve la senda que nunca
se ha de volver a pisar.

Caminante, no hay camino,

si no estelas en la mar. (Antonio Machado) Para los griegos clásicos existía tres tipos de tiempo:

- I. **Cronos**, el tiempo lineal, secuencial, devorador de sus hijos, el que pasa inevitablemente. Es el dios al que se recurre cuando se ponen objetivos y planes de acción;
- II. **Aión**, es el dios de la eternidad, el tiempo circular, es niño y anciano. Es generoso y satisfecho teniendo sentido en sí mismo. Generador de las estaciones;
- III. **Kairós**, representado por un joven con una trenza en la frente y calvo por detrás donde si no lo coges al pasar luego ya lo pierdes, es el momento presente. La oportunidad. Si lo coges puedes cambiar tu destino. Es el aquí y ahora.



[Fig. 2.1]
Aión

Los tres son indisociables y existentes. Los tres son necesarios y el equilibrio en nuestra relación con ellos está la fortuna de ser o padecer las terribles consecuencias.

Para Heidegger "el "no ser" que domina total y originalmente el ser del "ser ahí" se le desemboza a éste mismo en el "ser relativamente a la muerte" propio". "Concibiendo (la muerte) como la caracterizada posibilidad de la imposibilidad de la existencia, es decir, como el absoluto "no ser" del "ser ahí" ". (Heidegger, 1987, pag. 333)

Para el estado de percepción total oriental del momento presente es un momento de no-mente y presencia al tiempo. "La capacidad de ver las cosas directamente tal como son, sin verse alterados por ninguna oscura conceptualización. Se trata de la condición conocida como 'Satori'". (Smullyan, 1994, pag. 139)

*"El cachorro que no sabe
Que ha llegado el Otoño
Es un Buda"*

Haiku. (Hokuseido. 1952)

También a través de la no- acción nos conocemos a nosotros mismos y el mundo:

En el Tao mundo no se refleja en la expresión del ser haciendo sobre un mundo material si no en "Vivir simple y virtuosamente/ siendo auténtico tu naturaleza, sin trazar una línea entre lo que es espiritual y lo que no. Ignora el Tiempo/ Abandona las ideas y conceptos. /Acepta de corazón la Unidad." (Hua Hu Ching , 2013, pag. 88)

La máxima mística de encontrarse (ser) en el tiempo y en un lugar dio origen a los conventos españoles de 'La Nada' basados en el poema de Teresa de Ávila:

*Nada te turbe,
Nada te espante,
Todo se pasa,
Dios no se muda,
....
Eleva el pensamiento,
al cielo sube,
por nada te acongojes,
Nada te turbe." (Teresa de Ávila)*

Donde uno llega para ir a ningún sitio más que a sí mismo para restablecer la comunión de la unidad con lo divino, absoluta compresión mixturada con las sensaciones y el sentimiento de ser y estar unidos no sólo al creador si no al acto de creación mismo.

El progreso hacia un futuro: Acción y conciencia

La tecnología en los siglos anteriores a las Grandes Guerras era tosca, mecánica y dura luego el progreso corre en dos direcciones: "Después del telégrafo y el ferrocarril vino el alambre de púas. Las tres tecnologías trabajaban en conjunto para formar un único entorno ecológico,...(las dos primeras) facilitaban el movimiento con suma eficacia,...(la tercera), lo evitaba con suma eficacia".(Netz, 2004, pag. 122)

La tecnología actual digital permite las sutilezas del conocimiento aplicadas a que se permanezca dentro del sistema: "El esclavizado prefiere la esclavitud a la muerte amenazante. Se aferra a la mera vida.... lo que determina el desenlace de la lucha es la "capacidad de muerte". Quien no tiene capacidad de muerte no arriesga su vida,...permanece "en sí mismo dentro de la muerte.""(Byunng –Chul Han, 2017, pag.46-47). Los megadatos de las supercomputadoras se utilizan con una proyección comunitaria sectorial y especializada no holística.

"Cada época y civilización ha ido adaptando su interpretación cultural de la naturaleza.....Ecología significa la consciencia de aplicar la responsabilidad de compaginar la naturaleza con los intereses humanos" (Lastra, 2018, pag.25)

La acción humana sobre el territorio debe contemplar la Naturaleza y la Cultura como relación de equilibrio en la Biosfera. Lo que se denomina sustentabilidad y su gestión desenvolvimiento sustentable. Expresiones muy utilizadas hoy pero muy poco puestas en práctica (Santos Pessoa, 2017).

Así un proyecto ha de proyectar, basado en la complejidad del mundo, esquemas de intervención adecuados para proporcionar armonía.

Un camino social conjunto a una naturaleza social y una sociedad natural sana se manifiesta en artículos y leyes progresivas de fortalecer conciencia planetaria como la Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que prevé la elaboración de la Estrategia Estatal de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (España. 2015). Constituyendo la Infraestructura Verde un nuevo modelo de gestión del territorio y de los recursos naturales que pretende conservar la biodiversidad para garantizar múltiples beneficios a los seres humanos (Fernández de Gatta, 2018) y también en obras de arte capaces de sintetizar las fuerzas actuantes para bien de todos, todas y todo, del presente y por el futuro.

A.2. Cosmovisión de las gentes del mar.

Una cosmovisión es el conjunto de opiniones, y creencias que conforman la imagen general del mundo que tiene una persona, una sociedad, una época o un colectivo social, a partir de las cuales se interpreta a la propia persona, a los que tienen relación con él y al mundo que lo rodea, incluido por supuesto también el paisaje (Lisón, 2016). Esto hace que la experiencia vital de cada uno de nosotros esté fundada, no sólo intelectual sino además emocional y moralmente, en el conjunto de estas opiniones y creencias, esto es en nuestras respectivas cosmovisiones.

Ante la pregunta de cómo se forman las cosmovisiones, la respuesta es relativamente sencilla: el paisaje con el que se convive es el principal motor de la forma de conformarse la cultura y la sociedad en la que nos hemos criado. Significa esto que las relaciones, sensaciones y emociones producidas por la experiencia peculiar del mundo en un contexto determinado provienen en última instancia del paisaje con el que interactúan los individuos y los grupos (López Silvestre, 2003).

Es un lugar común entre los teóricos de la idea de cosmovisión que todo colectivo social, y las gentes del mar son un caso más, tienen su propia cosmovisión, su propia forma de ver el mundo que es la que explica que ellos se comporten de la forma que lo hacen pero al mismo tiempo, se debe tomar conciencia de que si los de fuera procuramos conocerla esto nos permitirá entenderlos mejor especialmente, como es el caso de este proyecto de puesta en valor de la isla de Tambo, cuando lo que se intenta es interactuar con ellos para que se sienta como propio. Permítase un ejemplo. Si yo pretendo educar en el gusto por la música clásica a una persona que sólo disfruta escuchando, supongamos, a Tecno, mal haría empezando por ponerle un disco de Mozart, tendré que comenzar por hacerle escuchar algo de su ídolo y, desde ahí, ir dando pequeños pasos hasta llegar a Mozart. Lo contrario únicamente generaría un monólogo "a dos". La moraleja es que esto sólo se logra conociendo lo mejor posible el mundo cultural de los interlocutores.

Un trabajo como el que aquí se aborda que, en última instancia, como se acaba de decir, pretende buscar caminos y alternativas para poner en valor la isla de Tambo, (hoy en día, por así decirlo, en *stand by*), no solo para aquellos foráneos que visitan la zona sino para que los que viven en el entorno puedan apreciar un capital cultural que, por distintas razones y desde hace bastantes años permanece apenas visible para sus antiguos usufructuarios, tiene que conocer y tener en cuenta la mentalidad de las gentes del entorno y, por supuesto también la de los visitantes foráneos, porque es la única manera no sólo de que se pueda comprenderlos sino, quizás lo que es más

importante, de que se pueda llegar a interactuar con ellos de forma razonable. La forma de comenzar a hacer esto va a ser presentar lo que podríamos llamar anatomía de la cosmovisión de la gente marinera.

Se acaba de ver como las comunidades de pescadores nacieron como una segregación de las campesinas. Antes fueron labradores y se convirtieron en marineros. A pesar de eso, es enorme la distancia entre unos y otros; viven en territorios vecinos y limítrofes e incluso, con frecuencia, comparten la misma población, pero como se verá la forma de ser y de pensar está en las antípodas. El historiador Antonio Espanha (1996) en la concisa pero luminosa introducción que hace al tomo 4 de la *História de Portugal* de José Mattoso (1993-1995) dedicada al Antiguo Régimen, hablando de las diferencias entre la nobleza portuguesa y los campesinos de su país afirma que hay muchos más parecidos entre un noble portugués y otro español que entre ese mismo noble y sus vecinos campesinos; de los marineros podemos decir lo mismo, un pescador de bajura de la ría de Pontevedra se parece más a un marinero bretón que al campesino que vive a su lado.

La pregunta que parece obvia es: ¿a qué se debe esta profunda diferencia de cosmovisiones entre los dos grupos cuando, como vimos, ambos proceden de un tronco único? Entender la respuesta pasa en primer lugar por recordar que el tronco campesino inicial del que los marineros proceden no era homogéneo. Fueron los campesinos más pobres, los que carecían de tierras y de cualquier otro tipo de propiedad, aquellos que para poder subsistir tenían que vender su fuerza de trabajo como criados de otros mejor situados, los que, como ya se explicó, dieron origen a las comunidades de pescadores (Calo Lourido, 1978).

Si tenemos en cuenta que las ideas, creencias y sentimientos que configuran una cosmovisión siempre están al servicio de la zona nuclear del grupo, ¿alguien piensa que un individuo que carece absolutamente de toda posesión, va a estar muy interesado, por ejemplo, en entender los vericuetos del derecho de propiedad?, parece lógico que estos valores no sean vividos y defendidos por los miembros marginales del grupo con la misma intensidad y convicción que aquellos otros a quienes llegan los beneficios de defender esos principios, actitudes y valores. Significa esto que cuando comienza a configurarse la nueva cosmovisión marinera, las antiguas creencias ya debilitadas desde antiguo no van a significar un baluarte importante.

Contamos ya con la mitad de la respuesta para explicar el cambio de actitud: la flojedad con que era asumida la vieja cosmovisión campesina de origen. Vamos ahora con la segunda parte: ¿qué fue lo que les hizo cambiar tan drásticamente de actitudes ante

la vida? Entender la respuesta pasa por que nosotros mismos, los urbanitas ilustrados de hoy revisemos nuestra propia cosmovisión en lo que se refiere a la forma correcta de educar. La mayoría de los occidentales, ya desde los tiempos de la Grecia clásica, están convencidos de que los humanos obramos según pensamos. Si esto es así, si pretendemos que alguien cambie su forma de comportarse debemos conseguir primero que cambie de forma de pensar (Pestalozzi, 2006).

Veámoslo en la realidad concreta. Imagínese un fin de semana en que unos jóvenes haciendo botellón o conduciendo como locos por la vía pública alteraron gravemente el descanso del vecindario o pusieron en riesgo sus vidas. Cuando alguien reclame urgentemente la intervención y el castigo de la autoridad, seguro que no falta el biempensante que argumente que lo verdaderamente eficaz, si queremos cambios de actitudes en los jóvenes, pasa porque en la escuela desde muy pequeños haya, como materia académica, una "Educación vial" o una "Educación para la ciudadanía".

La posición viene de antiguo, en uno de los "Diálogos" de Platón, el conocido como Menón (Platón, 2019, p.215), Sócrates pregunta a los que le acompañan en el ágape: "¿Qué es un criminal?" Como ve que nadie se apunta a dar la respuesta, la da él diciendo: "Un ciudadano mal informado". Lo que nos está diciendo es que si a ese ciudadano alguien le explicase con claridad porqué su comportamiento es inadecuado, una vez que lo entienda dejará de ser un desviado social para convertirse en un ciudadano comme il faut.

El problema está en que, por más que sean muchas las personas que les parece adecuado este modo de proceder, las cosas no funcionan así. Imagínese el siguiente escenario: un fumador al que se le presenta una tos que se prolonga por días y días y no termina de pasarle. Va al médico y este con una retahíla de argumentos muy bien fundamentados trata de convencerle de que, de no dejar el tabaco, las consecuencias serán fatales. El paciente sale de allí verdaderamente preocupado, se sienta en la terraza de un bar para tratar de tranquilizarse tomando y café y, casi sin darse cuenta, a los pocos minutos se encuentra fumando un cigarro. Como puede verse, de poco sirvieron los contundentes argumentos del médico.

Estando allí sentado decide que debe ir a unos grandes almacenes y hasta hace una lista de lo que necesita; supongamos que en la lista hay tres cosas. Si este es el caso, podemos estar casi seguros que cuando salga de los grandes almacenes no lo hará con menos que con nueve cosas. La pregunta se impone: ¿por qué el médico no consiguió convencerle de algo que tanto le convenía y el dependiente consiguió venderle lo que no necesitaba para nada?, la respuesta está en que el

médico para convencer a su paciente de que aceptase lo que él le decía utilizó la razón mientras que el dependiente para atraerlo a lo que a la empresa le interesaba echó mano de la seducción. En los grandes almacenes saben, y, como él, cualquiera que conozca los rudimentos del *márketing*, que los humanos, excepto cuando se mueven en los niveles más superficiales de la personalidad, no se cambian las conductas tanto por la vía de los argumentos como por la de las emociones. El médico, en cambio, está convencido de que dándonos razones de por qué no se debe hacer unas cosas y sí hacer otras, una vez que el destinatario de sus argumentos entienda los motivos, va a cambiar de actitud adoptando la postura correcta.

Llegados aquí se debe dar un paso más y preguntarse cuál es la fuente de nuestro mundo emocional que, como se acaba de ver está, sobre todo en aquellas cosas que sentimos como importantes, sobredeterminando al mundo racional. Dicen los neurólogos que mientras el *neocórtex* es el área cerebral responsable de la capacidad de *razonamiento*, permitiendo el pensamiento lógico y la consciencia, el *sistema límbico* es un conjunto de estructuras del encéfalo con límites difusos que están especialmente conectadas entre sí y cuya función tiene que ver con la aparición de los estados emocionales o con aquello que puede entenderse por instintos, si usamos este concepto en su sentido más amplio (Kolb & Whishaw, 2002).

Este mundo emocional (lo que nos atrae, lo que nos repele, etc) no se va construyendo como fruto de los discursos racionales de nuestra mente sino que su fuente es la práctica, esto es, según sean las características del medio natural y social en que vivimos así, con el paso de los años y de las generaciones, se irá construyendo el sistema de emociones, lo que quiere decir, nuestro modo de ser y de estar en el mundo (recuérdese que esto es lo fundamental en una cosmovisión) de una manera o de otra (Kosic, 1969).

Como se verá más adelante, esa interacción que se tiene con la naturaleza y con el grupo con quien se convive o se tiene relación, será lo que se definirá como paisaje cultural. Contando ya con todas las dovelas que conforman la bóveda para sacar una primera conclusión: será el respectivo paisaje cultural en el que cada grupo vive y actúa el que va a ir configurando nuestra particular cosmovisión. La segunda enseñanza que se saca es igualmente lógica: cuando un grupo cambia de paisaje cultural, al cabo de un tiempo (estamos hablando de tiempos largos) va cambiando también su forma de estar y verse tanto a sí mismo como a los otros. Cuanto mayor sean las diferencias entre el paisaje cultural de origen y el de llegada, como es el caso objeto de estudio que se está considerando en el que se pasa de un contexto agrícola a otro marino, mayor será también la diferencia entre cosmovisiones.

Anatomía de la cosmovisión de la comunidad marinera

Una vez que vió las características y génesis del contexto en el que se va configurando el modo de estar en el mundo de este colectivo social de marineros de bajura, va a intentar describir los elementos más definitorios y característicos, de esa su cosmovisión que se fue configurando, y sigue haciéndolo, a lo largo de los años. Con el fin de intentar acercarse lo más posible a la realidad sobre la que se pretende trabajar, para elaborar las líneas maestras de la cosmovisión marinera ha sido necesario preguntar, tanto a personas que viven del mar como a aquellas que no (tratando de que estuviesen representados en cada colectivo tanto el sexo como la edad) aquello que consideraban como características más propias de los marineros y demás gente del mar y cuales eran, en su opinión, las diferencias más destacadas con los que desarrollaban su vida en tierra firme. Con la síntesis de las opiniones de estos dos grupos, se elabora la estructura que sigue.

a. Movilidad frente a estaticismo

Si se compara los estilos de vida de los campesinos con la de los marineros, lo primero que se da en la vista es que mientras en el mundo agrícola está todo quieto ya que todo es sólido, estable y estático, en el mundo del mar no hay nada que esté fijo, todo se está continuamente moviendo y cambiando de sitio. Todo es inestable. La mayor parte de las horas de la vida de un marinero las pasa encima de unas tablas húmedas que no cejan de moverse.

Al cabo de un tiempo, el hombre de mar, habituado a la difícil tarea de guardar el equilibrio a pesar de los vaivenes del barco, se vuelve casi anfibio de suerte que llega a sentirse más seguro en el mar que en la solidez de la tierra.

Viene aquí a cuento la cita de Anacarsis, un príncipe y filósofo escita del siglo VII a. C. cuando dice que, "Hay tres tipos de hombres, los vivos, los muertos y los que navegan por el mar" (García Gual, 2006, p.137).

Cuando un hombre se mete en su barco y se adentra en el mar en pleno invierno queda en una situación indefinida (ni muerto ni vivo), sólo recuperará una situación estable cuando vuelva a tierra como vivo o, si es que no queda en el mar para siempre, como cadáver. Por eso sus mujeres, ante esa angustia del no saber, cuando ven que se acerca a puerto un barco, corren hacia allí para preguntar a los que están atracando, primero si vieron al barco en el que va su allegado y, si no es el caso, la pregunta ritual: "*E logo, houbo moito medo?*" (N. Vidal, comunicación personal, 26 de junio, 2020).

b. Estrategias distintas en tierra y en el mar

Cuando se analizan las respuestas que el grupo de marineros y de sus familias fueron dando al preguntarle sobre la angustia que pasan los hombres en el mar en los momentos de peligro y sobre los medios de protección a los que ellos o sus familias acuden vemos claramente que esta experiencia de que en su mundo nada es seguro crea una difusa sensación de angustia que a una primera mirada apenas se percibe en los hombres porque para conjurarla se acude a un doble procedimiento: intentar aislarse en una pompa de irrealidad y desplazar a las mujeres, esposas y madres principalmente, el trabajo de protección ritual de los peligros.

La primera estrategia. Quien contempla desde fuera la conducta de los marineros, la primera conclusión que saca es que llevan una vida bastante "a lo loco". Cuando están fuera del barco, su auténtica "casa" es la taberna, su sentido de la economía desde el punto de vista de la racionalidad del gasto y de la previsión es prácticamente nulo, el dinero que con tanto esfuerzo entró en su bolsillo sale de él con la misma facilidad que si lo hubiese encontrado en la calle, aunque al día siguiente no tengan para dar de comer a sus hijos y haya que pasar hambre. Cantar a coro, hablar alborotadamente y fanfarronear de lo que nunca tuvieron parece ser su mayor divertimento.

Como la niña que se refugia en los cuentos de hadas para huir de sus tristezas, de la misma forma ellos construyen un mundo fantástico en el que la realidad no entra y de esta manera tratan de conjurar la angustia y la inseguridad de su vida real.

La segunda estrategia, pasa por utilizar a las mujeres como intermediarias con las fuerzas del más allá: creencias, rituales, acciones mágicas, adivinadores, brujas, etc. Una buena parte de los estudios antropológicos sobre poblaciones de pescadores (Mariño Ferro, 2006; Lisón, 1974) señalan con insistencia que cuando se comparan el mundo simbólico de los campesinos con el de las gentes del mar, estos últimos son mucho más ricos y abundantes que los del mundo agrícola.

Incluso hoy en Galicia, cuando una buena parte de este rico mundo simbólico y ritual tanto entre poblaciones campesinas como marineras está desapareciendo muy rápidamente, al menos en la superficie, antropólogos como Mariño Ferro (2007, p.262), constatan que, "... contra lo que pudiera esperarse, los marineros siempre fueron más abiertos a los vientos de la modernidad que los campesinos, cuando tratan de recoger creencias y prácticas del pasado referidas al mundo simbólico o mágico, la cosecha es mucho más abundante en las culturas de pescadores".

Cuando los estudiosos recogen información sobre creencias y prácticas rituales entre las gentes del mar señalan el hecho que, en

tierra, mientras los hombres tienden a ocupar un discreto segundo plano, son las mujeres las que actúan como verdaderas protagonistas. Acudiendo a las especialistas de la comunidad, también ellas mayoritariamente mujeres: brujas, sabias, echadoras de cartas y un largo etc. buscan remedios y "detentes" para evitar los peligros del mar, mejorar la pesca del barco, defenderse de envidias, etc., Ellas son igualmente las que insisten con sus familiares hombres en que cumplan con los ritos o condiciones que encargó la meiga de suerte que los varones dan la impresión de ir como arrastrados a estas prácticas con la disculpa de: "*si non fan ben, mal tampouco*" (Mariño, 2007, p.272).

Esta casi descreencia de los hombres en las cosas que provienen del ultramundo, vista con rigor, si la comparamos con otras conductas que tienen los marineros cuando están en el barco, parece más aparente que real:

"En el Día de Difuntos no se sale a faenar porque en las redes pueden aparecer restos de ahogados, la presencia de personajes como un cura o una monja traen mala suerte en un barco, incluso el hecho de mencionarlos abordo o en el propio puerto, siempre embarcar y desembarcar con el pie derecho, lo contrario no es buen presagio, dan mala suerte tener paraguas a bordo y más aún si están abiertos, en la mayoría de los barcos se tenían ajos para protegerse de las brujas(...) (Louro Lamela, 2016, p.57)."

En este punto y a la vista de estas dos conductas antagónicas, recato en tierra frente al mundo ritual de suerte que necesitan la intermediación de las mujeres y soltura y falta de complejos guardando tabúes y exigiendo a los otros hacerlo cuando están en el barco, vamos a preguntarnos el porqué de esta forma de comportarse.

c. Distinto concepto de lo público y lo privado

La respuesta nos va a abrir a otra diferencia importante entre el mundo de los pescadores y el mundo agrícola. En todas las culturas, en las relaciones entre individuos y grupos, hay siempre una oposición entre lo privado y lo público, otra cosa es lo que se entiende por privado y público en cada una de ellas.

En la cultura occidental moderna, por ejemplo, la privacidad dominante es la que se identifica con nuestro yo como individuos: mi yo termina donde termina mi propia piel, todo lo demás es "lo otro" o "los otros" (Weber, 2014, pp.913-919). En el mundo campesino tradicional gallego, entendido este por el que llega hasta principios

de los sesenta en que comienza el proceso modernizador, la cuestión se plantea de modo distinto: la pregunta identificadora no es ¿Tu quién eres? sino "¿Ti de que casa eres?", o, con esa forma tan barroca que tienen los gallegos de decir las cosas, "*E logo ti, de quen ves sendo?*" (Expresiones populares). Como se ve, la identidad personal de cada uno, no la da lo que ese individuo personalmente sea sino la casa, esto es el grupo socio-familiar al que se pertenece. Como se ve, frente al caso urbano moderno, es el grupo familiar al que se pertenece el que define quien somos de verdad.

La consecuencia de esto es que cosas como el pudor que se siente a que los demás se enteren de nuestras intimidades, apenas tienen sentido en este "yo social" del que estamos hablando en el que los de mi grupo íntimo de algún modo forman parte de mí.

Analícese ahora con el concepto de lo privado y lo público en el caso de los pescadores de bajura. Lo que se dirá, como en el caso de los labradores, tiene su pleno sentido hasta el comienzo del proceso de modernización tecnológico, económico y social a que fue sometido este sector profesional.

Se dice con frecuencia que el marinero es individualista o, dicho con las palabras utilizadas por ellos mismos cuando les preguntaba por este tema, que "*en el mar no hay amigos*", que "*cada uno tiene que buscarse la vida*", que "*no mar cada quen para sí*", etc. (N. Vidal, comunicación personal, 26 de junio, 2020). Una opinión que merece muchos matices. Si se repasa el estilo de vida de los marineros se encuentra con un sentido de la generosidad que con mucha dificultad se encuentra en los agricultores. Compartir lo poco que se tiene con quien en un determinado momento cae en necesidad no es algo raro en ellos. En vez de estar continuamente con la vista baja centrándose en su terruño, el marinero, ya por oficio, tiene que andar con la vista alzada mirando al entorno y a los otros y este hábito parece reflejarse en su actitud abierta y solidaria con quien lo precisa (Calo Lourido, 2004).

Dentro de esta misma línea de apertura a los otros hay que señalar esa facilidad para juntarse y defender los intereses de la colectividad frente a los de otros puertos con los que entran en competencia por los caladeros.

Y, para terminar, la prueba más representativa del espíritu solidario de los marineros: en un caso de naufragio, los hombres más enfrentados y peor llevados serán quien de arriesgar su propia vida por intentar salvar al otro. Este espíritu de solidaridad que permanece de fondo incluso cuando los intereses son antagónicos va a facilitar la convivencia cuando se presenten determinadas situaciones de las que hablaré después. De momento, se seguirá con la cuestión de lo privado y lo público o, si se prefiere enunciarlo así, de cómo se configura la identidad individual entre los pescadores de bajura tradicionales.

Cuando se habló de la identidad personal en el campesinado, se vió que el "yo" era entendido ("*De que casa eres?*", "*De quen ves sendo?*") como un "nosotros" que abarcaba en realidad a la "casa" como conjunto, no se olvide que la casa en su mentalidad no es sólo el edificio sino que incluye la buena o mala fama de la que esa familia gozaba y lo que hoy día entendemos por intimidad y discreción era de aplicación fundamentalmente "aos da parte de fora" no a los miembros de la casa, donde la mayoría de los secretos e intimidades eran de sobra conocidos (Lisón Tolosana, 1974, p.11).

Entre los marineros la cosa cambia bastante. La mayor parte de los marineros, dada su precariedad económica, no tenían barco propio de suerte que tenían que vender su fuerza de trabajo al propietario del barco, con frecuencia patrón del mismo, si querían que los enrolasen como tripulación. La tripulación no es ya una familia con su casa. Aquí la casa en la que pasan el mayor número de horas y, sobre todo, los peligros e incertidumbres que el mar comporta, es el "barco". No sólo es lo duro y lo triste, a veces el barco depara igualmente algunas alegrías como una jornada de pesca fructífera o, incluso, esos pequeños placeres que a veces da la convivencia en los momentos relajados de la jornada (Calo Lourido, 1978).

Toda esa incertidumbre, peligros compartidos y buenos momentos actúa, por debajo de las diferencias y enfrentamientos, como cemento social de las tripulaciones, a veces, de forma más intensa que en las familias de sangre. Esa cercanía que da el compartir situaciones límite y vida ordinaria hace que toda la tripulación de un barco de bajura se conozca hasta más allá de cualquier límite (Calo Lourido, 1978).

Llegados aquí se tiene ya las claves para contestar a la aporía que se señalaba hace un momento: ¿como se explica que un marinero cuando está a bordo se apunte a un sinnúmero de rituales y creencias místicas y cuando se trata de relacionarse con ese mismo mundo en tierra delega en su mujer y él trata de ocultarse? La explicación está en la dicotomía que se estuvo señalando entre público y privado. Así como el campesino considera su casa y su familia como un espacio privado en el que, por sabidos, los tapujos no tienen sentido. La casa y quienes la habitan, es una prolongación de su identidad. Para los marineros tradicionales, el espacio de la privacidad abarcaba también a los miembros de la tripulación del barco en el que navega, trabaja y arriesga su vida. Allí todos le conocen tan bien como él y no tiene ningún sentido pretender ser distinto de lo que se es. Donde sí tiene sentido es en el espacio público, y eso para ellos es el mundo de tierra.

Complicando un poco más la cuestión, hay otro dato. Para el campesino la casa y sus familiares eran algo bastante estable, durante una buena parte de su vida los miembros que la componen pueden trabajar allí porque, en el sistema tradicional, la casa es un centro de producción, convivencia y consumo. En el caso de los marineros, el barco también lo es en parte, pero hay una diferencia importante. Al no ser el barco suyo y ser únicamente un asalariado, si aspira a cambiar algo, por ejemplo en su situación económica, lo más probable es que tenga que enrolarse en otro barco con lo que desaparecen aquellos lazos profundos que fue generando la convivencia (García Allut, 1989).

Aquí es, como se deja pendiente unas líneas atrás, donde entra a jugar como una gran ventaja el espíritu solidario de los marineros. Será esta actitud abierta y solidaria con los demás la que hará que, cuando se presenta el caso, reciban con buena actitud al nuevo miembro de la tripulación. Ayuda a esto otro hecho diferencial con los labradores. Entre estos, como ya se dijo, la buena o mala fama de la casa de donde se procede es la que determina una buena parte de la valoración que se haga de alguien como persona. En las poblaciones de pescadores, salvo los más pudientes que tienen barcos en el mar, la consideración social y personal de la mayoría de los marineros depende de su modo de comportarse (Candia & Riveiro, 1989).

La casa en la cosmovisión marinera significa muy poco. Nadie se da a conocer por el nombre de la casa sino por su particular "*alcume*". Las casas son minúsculas y terreñas, a veces protegidas de la humedad por fuera con "*chapapote*" o con las conchas planas de las vieiras. Como se ve, poco más que almacenes de aparejos, de cajones para el pescado y de hijos. Entre los pobres, la mayoría, la casa no es cosa que dé prestigio a nadie, de ahí su nula importancia a la hora de la valoración social de la persona. El marinero hace su vida en el mar, cuando no está en la taberna con sus compañeros (Calo Lourido, 1978).

A casa, en el mejor de los casos, sólo va a dormir unas pocas horas. Por eso se dice que, frente a los campesinos para quienes la "casa" es el icono central que articula su cosmovisión, para los marineros de bajura ese punto central es el "barco" y su complemento principal cuando está en tierra, la "taberna". Cada tripulación, a modo de una segunda vivienda, adopta la suya casi siempre cercana a donde atraca y de esta manera tener vigilado el barco (Calo Lourido, 1996).

Estas particularidades en la forma de entender lo privado y lo público entre los marineros tradicionales de bajura permite acercarse a la idea que ellos tienen de lo que es la identidad personal y al tiempo descubrir el lugar que ocupan cuando se trata de entender la evolución de lo que se entendió por identidad personal a lo largo y ancho de la historia.

Las formas que tuvieron las distintas culturas de ir respondiendo a lo largo de los siglos a la pregunta "Yo, ¿quién soy?" fueron muy variadas, pero podemos reducirlas a tres tipos (Castells, 1998, pp.28-29):

- a. las que identifican la identidad de cada persona con un grupo (tribu, clan, familia, etc.)
- b. las que hacen coincidir la identidad con el sujeto concreto, esto es, la identidad es el individuo en su singularidad
- c. las que entienden la identidad como una sinergia entre la individualidad y el grupo con el que se siente más cómodo o protegido.

En la historia de Galicia podemos encontrar ejemplos de los tres tipos. Los agricultores tradicionales encarnaban perfectamente el primer tipo, siendo la norma social dominante que cada miembro de la casa tenía que sacrificar cualquier apetencia personal, incluida la elección de con quien se casaría siempre que sus deseos por lógicos que estos fuesen chocasen con los intereses de la "casa". Como puede verse la individualidad se ahoga y es sacrificada totalmente en favor de los intereses del colectivo. Dicho en una frase: Yo soy mi grupo. (Lisón Tolosana, 1974).

Nuestra sociedad actual, moderna, globalizada y tecnológicamente avanzada, es un ejemplo del grupo segundo: "yo soy única y exclusivamente mi propia individualidad" o, si se prefiere decirlo de esta otra manera: "mi yo termina donde remata mi propia piel" (Rodríguez Olaizaola, 2017, pp.40-42) Estamos ante una figura que es la inversión de la primera. Ni siquiera el grupo de donde procedo tiene derecho o privilegio alguno cuando choca con mis deseos. Naturalmente que para que esto sea así tengo que tener el poder suficiente para imponerme. Los efectos de esta figura son dobles: el mundo donde impera es una jungla de todos contra todos, pero, por otra parte, es igualmente el mundo de la soledad radical del ser humano porque los afectos se venden como cualquier otra mercancía (Rodríguez Olaizaola, 2017).

La tercera figura toma carne en esa sociedad tradicional de pescadores de bajura anteriores al proceso modernizador de la que estamos hablando. La pregunta por ¿Quién soy?, tiene aquí una respuesta mixta que expresaba perfectamente la frase citada por un marinero en un bar de puerto: "Yo soy yo y mis compañeros del barco" (M. Casás, comunicación personal, 7 de Agosto, 2020). En esta figura ninguna de las dos partes de la relación queda anulada, se salva la solidaridad e igualmente se salva el individuo. De las tres figuras de la identidad es esta tercera, representada entre nosotros por esos pescadores que hoy ya no existen porque, los vientos de la modernidad también les afectó a los marineros actuales, de la que más podemos

aprender de cara a revisar nuestras conductas y cosmovisiones de hoy. Reflexionar sobre lo bueno y lo malo de nuestro pasado es un buen instrumento para aprender a mejorar nuestro futuro.

d. El secreto y la envidia

Visto con ojos de turista el mar es todo igual o, al menos, muy parecido, con ojos de marinero nada hay más falso que esta apreciación. Los distintos tipos de peces viajan por unas rutas y no por otras, lo hacen a profundidades distintas, algunos se ocultan en rocas determinadas, etc. Si esto sucediese en tierra, donde cada uno es propietario de su parcela, si tienes algo valioso en tu terreno, nadie tiene derecho a quitártelo. En el mar la cosa cambia porque "*o mar é de todos*". Por lo que, para cualquier marinero, enterarte o no de las ventajas de un puesto privilegiado que otros descubrieron significa pescar más o menos y esto, a su vez, llevar o no comida a casa para la mujer y los hijos. Por esa razón aquellos que tenían informaciones de ese tipo trataban de evitar que llegasen a otros competidores. En esta situación aparecen dos estrategias clave de los marineros para preservar de sus competidores sus conocimientos y con ellos las ventajas a la hora de las capturas: las "*marcas*" y el "*secreto*" (Breton, 1990, pp.162-163).

Cuando alguien perteneciente a la tripulación de un barco descubre un buen lugar para las capturas, supongamos un "*con*" en cuyas grietas se ocultan congrios soberbio o buenos pulpos, una zona rica en vieiras, etc., lo primero que hace es marcar la ubicación. A ningún marinero le pasaría por la cabeza dejar allí una boya para cumplir este cometido porque cuando un competidor la descubriese le birlaría el botín. La forma correcta de hacerlo es mediante un imaginario sistema de coordenadas que se cruzan: cuando están en el mar tratan de situarse con la barca justo encima del punto que se quiere marcar y desde allí mirando a la costa y en línea recta escogen un punto que destaca por algo (un promontorio, un edificio, etc.). Este punto de tierra será la primera marca. Hecho esto y desde el mismo lugar escogen otro saliente de la costa que sólo se vea desde el punto donde se encuentran. Esta es la segunda marca. Cuando se quiera volver allí, solo se trata de encontrar ese punto del mar desde el que se vean las dos marcas. Era muy frecuente que cada patrón de embarcación tuviese una libreta en la que se iban apuntando esas marcas y la utilidad de las mismas, las libretas de marcas (Romaní, 1981).

A veces ocurre que varios barcos se encuentren en la misma zona, pero esto no es problema porque únicamente quien controla las marcas sabe encontrar el lugar exacto.

Junto a las marcas, el *secreto* era otro de los elementos de esta práctica. Estos lugares privilegiados de pesca son naturalmente secretos y se transmiten por herencia de padres a hijos. Cuando se trata

de padres e hijos que andan, sin otros marineros de distintas familias, a faenar supongamos en una pequeña dorna, guardar el secreto es sencillo, los jóvenes, a fuerza de ir una y otra vez aprenden los puestos de pesca y eso se le queda en la memoria. Y después sus hijos harán igual; es como una cadena. Sucede lo mismo que cuando se deja una nasa a pescar en el mar, nadie va a dejarla señalada con una boya si no quiere que otros, y de modo especial gente de otros puertos, se queden con lo que haya caído dentro, se toman, como dijimos, dos marcas en tierra y la captura estará segura (Eiroa del Rio, 1986).

Situación más complicada es cuando en la tripulación hay gente que por el motivo que sea cambia de barco y, por tanto, las relaciones e intereses cambian igualmente. En estos casos, la discreción con la que se mantenían fuera del conocimiento ajeno, las marcas que se aprendieron con el anterior patrón es muy probable que empiece a debilitarse (Giráldez Rivero, 1993).

Tener unas buenas marcas implica obtener más beneficio que los otros barcos cuando se llega a puerto y esto va a generar una mirada de envidia en los demás. Antes de reflexionar sobre esto de la envidia en los pescadores de bajura tradicionales es justo dejar claro que es bastante distinta de la envidia que encontramos al estudiar las viejas sociedades agrarias.

El viejo agricultor cuando envidiaba algo tendía a disfrutar con las desgracias del envidiado, incluso, en los casos extremos, podía llegar a acudir a meigas y adivinas para que hiciesen maleficios en su contra, el marinero se limita a desear lo que el otro tiene y trata de conseguirlo para sí (Gondar, 1995).

Con la mirada puesta en este objetivo, va a poner en acción una serie de estrategias que le permitan alcanzar los éxitos del envidiado. La primera es el espíritu de competencia. Cualquier marinero soporta muy mal que un colega le supere en las habilidades de su oficio, lo primero que hará es esforzarse todo lo que pueda para no ser menos. La segunda será utilizar todos los medios que pueda para enterarse. Comienza entonces un trabajo de estrategia de querer saber y de engaños, una especie de diálogo de mochuelos con preguntas que no aguardan respuestas directas y donde el que responde trata que no se pueda inferir nada importante de lo que dice o directamente contando falsedades. A pesar de esta dialéctica de suma cero, lo curioso es que no pocas veces permite sacar conclusiones acertadas. La tercera vía para llegar a buen puerto en esta carrera es conseguir a través de terceras personas, las marcas que se andan buscando (Gondar, 2004) Como se insinuó líneas atrás, a esta carrera por descubrir los secretos del otro más adecuado sería llamarle espionaje industrial *avant la tette*.

En este recorrido por los rasgos principales de la cosmovisión de los pescadores de bajura anteriores al proceso de modernización tuvimos ocasión de ver como unos antiguos labradores pobres al tener que construir su vida en un paisaje físico totalmente distinto se les hizo indispensable ir inventando o copiándolas de afuera técnicas y medios de producción que muy poco tenían que ver con lo que estaban acostumbrados. Esto les permitió ir convirtiendo poco a poco lo que era básicamente un *paisaje físico* en un *paisaje cultural*.

En todo ese largo camino para adaptarse y sacar beneficio de un medio tan diferente y nuevo para ellos, hay que destacar las herramientas intelectuales que tuvieron que adquirir, muchas veces, por propia intuición.

Si se quiere hacer una mínima idea de este esfuerzo, no hay que perder de vista que para desenvolverse exitosamente en el medio marino hay que manejar muchas variables y articular conocimientos de diferentes tipos. El éxito suele ser explicado por diferentes razones, como por ejemplo el esfuerzo de la tripulación o las características personales o psicológicas de los patrones, pero lo verdaderamente importante son los conocimientos que implica.

De este modo, Acheson (1981), plantea cuatro tipos diferentes de conocimientos necesarios para un marinero, aparte del manejo específico de las artes de pesca. Primero, para encontrar las concentraciones de peces, los pescadores deben conocer los lugares aptos para que puedan estar. Deben tener un buen conocimiento de océano en sí mismo (como profundidad y corrientes, entre otros) lo que también es importante para evitar daños como las pérdidas de artes de pesca. Deben tener conocimiento sobre las especies que buscan (hábitos, ciclos de alimentación, enemigos, hábitat y pautas migratorias, principalmente) aunque no necesariamente esto implica que sepan de taxonomía. Y, por último, tienen que saber lo que otros pescadores saben, esto es, cómo se comportarán los cardúmenes.

En términos de Breton (1990, p.161):

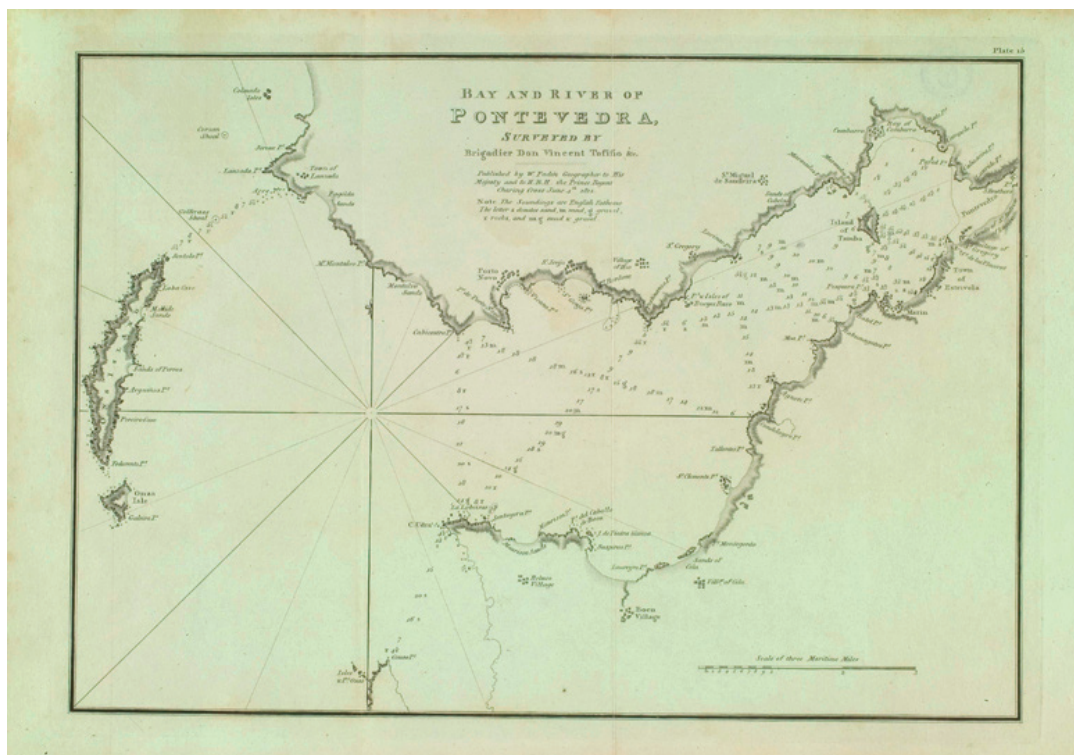
"Los saberes, conocimientos sobre el barco, las artes de pesca, entre otros, conforman una cultura técnica que mediatiza las relaciones de los pescadores con el medio que explotan, al mismo tiempo que mediatiza también sus conocimientos sobre este medio (biología marina, fondos, especies, etc.). Por lo que esta cultura técnica es una herramienta más, un medio de producción."

Pero, como se pudo comprobar a lo largo de todo este capítulo, fue esa interacción entre el medio físico y los seres humanos, unos queriéndolo controlar y el otro poniendo sus condiciones, la que actuó como motor de innovación en tres niveles: las herramientas y medios de producción materiales necesarios, las herramientas y medios de producción mentales, es decir, los conocimientos científicos y técnicos precisos para actuar, y el aparato ideacional: normas, valores, símbolos y creencias, o si prefiere decirse en una palabra sola, la cosmovisión, que es el cemento que hace que un colectivo social sea un grupo con una identidad definida y no un mero conglomerado de gente (Tuñón de Lara, 1985).

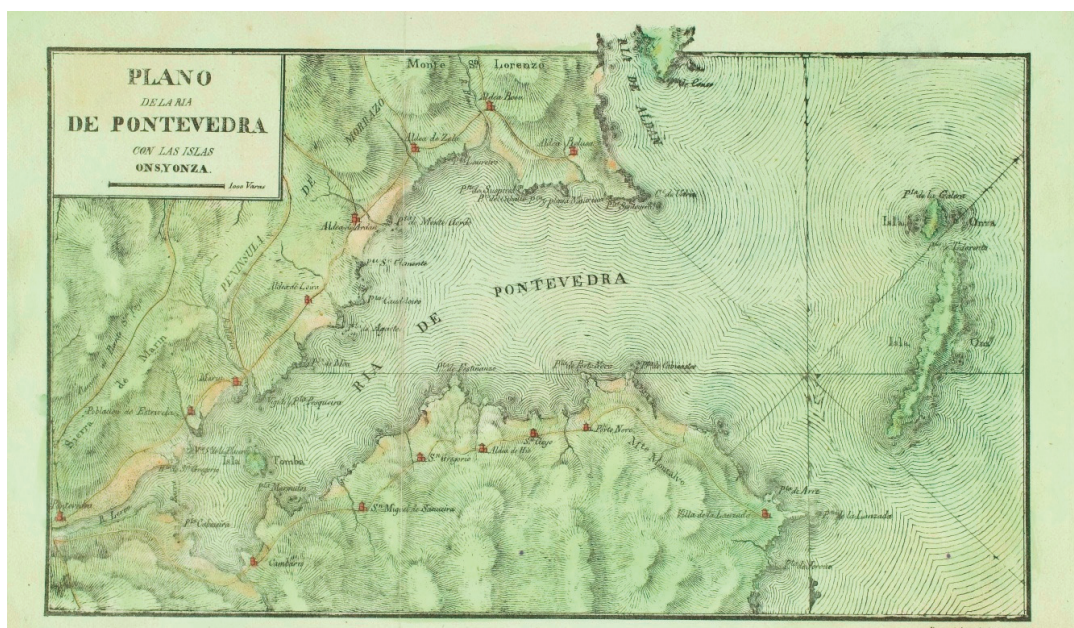
"Quizás a alguien le pudiera extrañar que, hablando de gente pretendidamente "inculta", me refiriese a ellos como innovadores en ciencia y tecnología. No puedo ahora detenerme en esta cuestión, sólo señalar que buena parte de las innovaciones tecnológicas e incluso modelos teóricos tuvieron su primera intuición en contextos no científicos. Lo que en este momento sí quiero señalar es que, cuando nos acercamos a las obras y a los hombres del pasado en su diálogo con el nicho ecológico en el que, por la razón que fuese, les tocó vivir no estamos haciendo únicamente un acto estético, ni siquiera académico. Todo contacto que tengamos con el pasado (como sucedería exactamente igual con cualquier cultura ajena del presente), si lo sabemos analizar, tiene capacidad para interpelar nuestra propia vida, incluida nuestra forma de pensar. Analizar las cosmovisiones de los otros debe servirnos para revisar críticamente las nuestras y lo mismo se diga de la manera de enfrentarnos a los problemas (Fernández Prieto, 1992, pp.16-18)."

Cuando, después de analizar la isla de Tambo y las formas de vida de las personas que en el pasado tuvieron relación con ella, hablemos de cómo superar su abandono y conservarla y ponerla en valor para las gentes de hoy, se tendrá ocasión de ver como esta actualización de esta parte de nuestro patrimonio cultural no solo tiene una utilidad estética o de mero conocimiento histórico sino que sirve igualmente para hacernos pensar sobre nosotros mismos y, en el caso de los que en el pasado tuvieron relación con ella, fomentar el orgullo de su identidad marinera.

A.3. CARTOGRAFÍA DE LA RÍA DE PONTEVEDRA

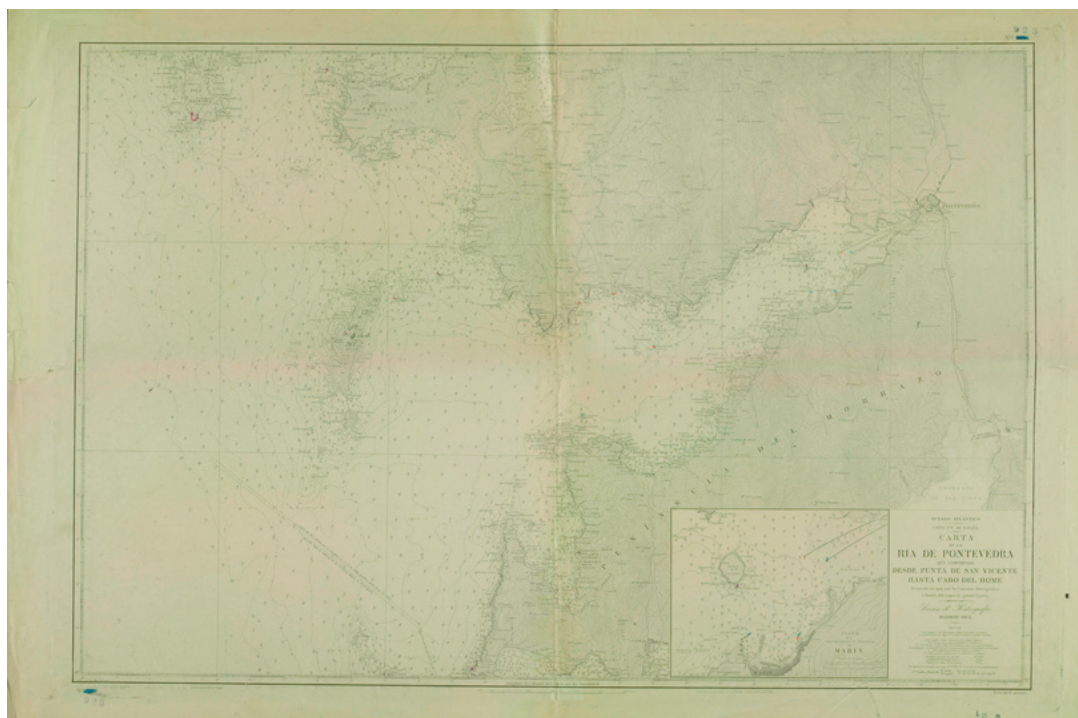


1812

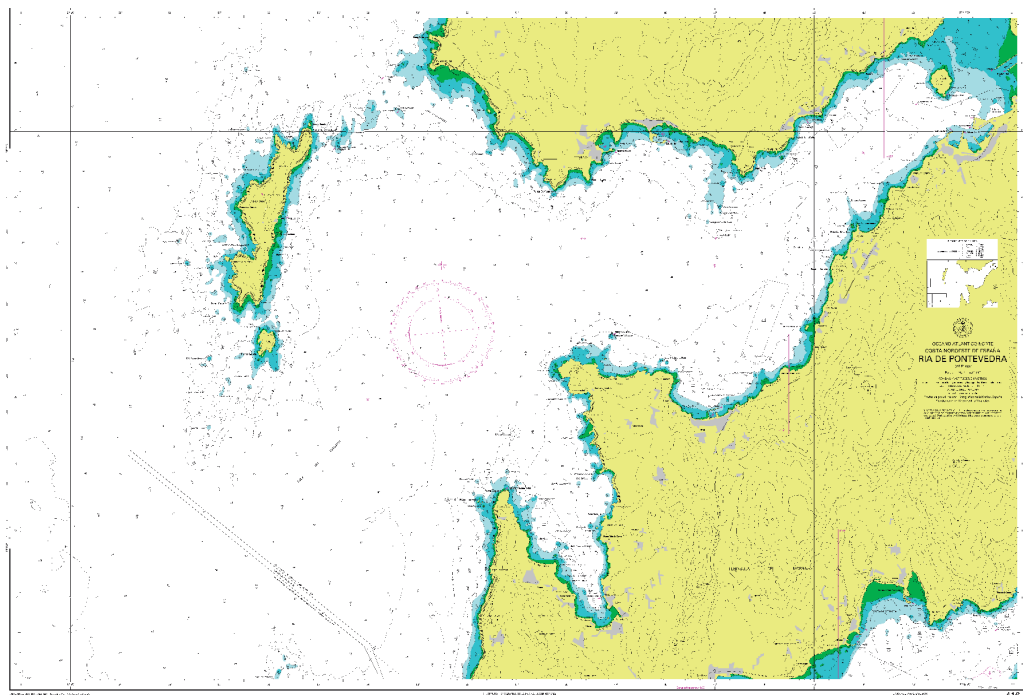


1827

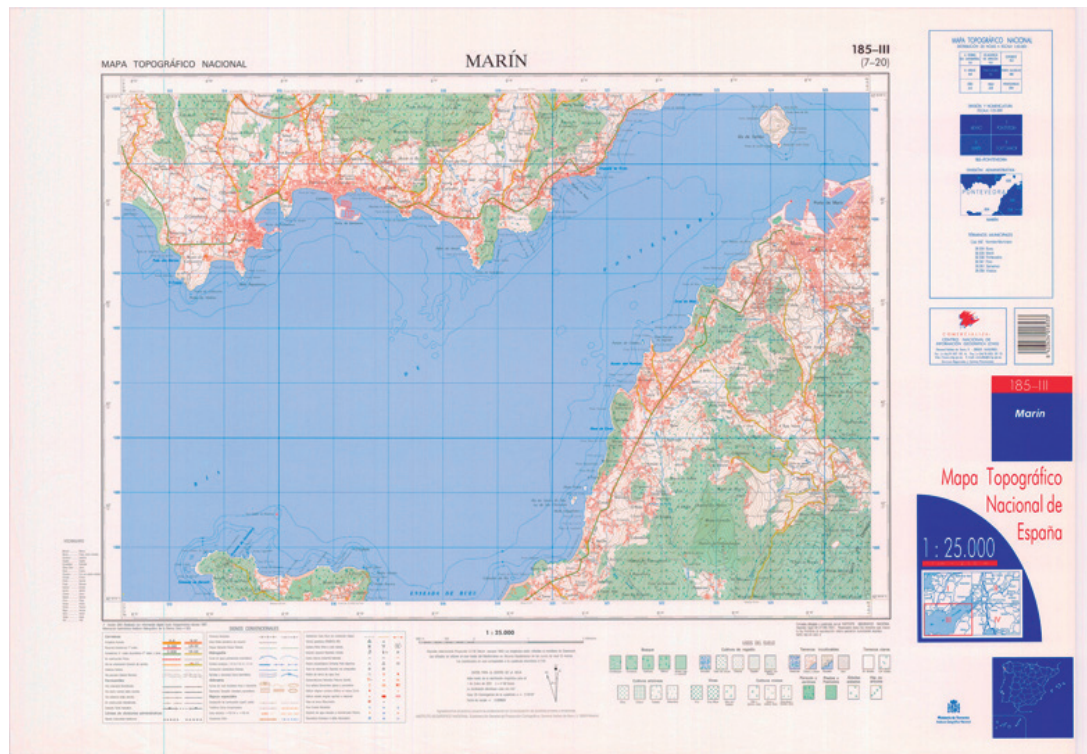




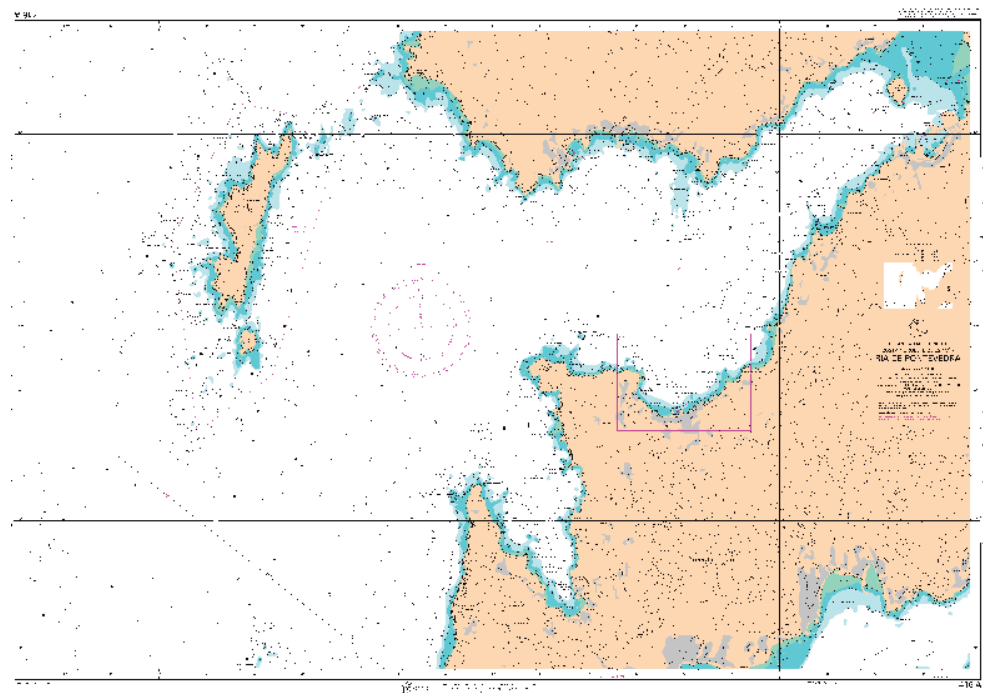
1913



1997



2001



2005

A.4. ENTREVISTAS



Juan Carlos Portela Regodeselves

César Portela Fernandez-Jardón

Xosé Fortes Bouzán

Claudio Quintillán

Luciano Sobral Fernández

Gonzalo Méndez Martínez

Mariano Lastra Valdor

Juan Carlos Portela Regodeselves

Redactor del Plan General del Concello de Poio , Pontevedra.

16 de Junio de 2020

1. ¿Cuáles son los retos importantes a los que te enfrentaste como redactor del Plan General de Poio?

La redacción de cualquier Planeamiento General es siempre muy complicada debido a la conjugación de las diversas legislaciones, todas muy complejas y muchas veces superpuestas unas con otras. En el caso concreto del Plan General de Poio podemos señalar unas particularidades o retos principales que se suscitaron durante su redacción:

En primer lugar señalar la complejidad específica por la proximidad con la ciudad de Pontevedra que implica la necesidad de conjugar una presión urbanística que genera la ciudad en su entorno más inmediato y que afecta a Poio por esa proximidad y continuidad con el propio Núcleo Urbano de Pontevedra.

Por otro lado, esa presión implica la necesidad de conjugar todos los Usos Urbanísticos necesarios: residenciales, de carácter económico, dotacionales,...y todo eso hay que combinarlo con las figuras de protección territorial necesarias: culturales paisajísticos, etc... casi siempre con valores de características insustituibles por lo que hay que preservarlas y hay que conjugarlos con los Usos Naturales casi siempre con valores de características insustituibles por lo que hay que preservarlos. Sin la protección de los valores no se puede desarrollar armoniosamente ningún tipo de territorio.

En tercer lugar esa presión existente, ya no sólo por proximidad de la ciudad de Pontevedra sino por las características privilegiadas del concello de Poio la situación en una Ría privilegiada en unas características naturales importantes por todo el valor de la costa como elemento de gran valor pues todo el mundo quiere situarse en la costa, entonces todo eso implica una necesidad de combinación de protecciones y desarrollos que en el caso de la costa en concreto es mucho más difícil.

Todo el ámbito de la ría de Pontevedra está conformado como un continuo urbanizado, una especie de ciudad de la ría, que obliga a trabajar con encaje de bolillos para intentar salvaguardar los elementos valiosos y a su vez permitir que se puedan asentar los usos que se demandan para esas zonas.

Otro de los retos fue alcanzar un hábitat de calidad para las personas con suficientes dotaciones y espacios libres y evitar el abandono de unos núcleos que por estar más alejados de las zonas principales de productividad pues a veces se ven presionados para su despoblación pues no hay atractivo específico en ello, por lo que

hay que tratar de homogeneizar los usos que se demandan y tratar de repartirlos por todo el territorio sobre todo por zonas que ya están históricamente ocupadas como los Núcleos Rurales Tradicionales.

2. ¿Qué implica un Plan en un territorio que toca todo el tiempo con la ría?

Un territorio que está en permanente contacto con un espacio como es la Ría implica en primer lugar una mayor calidad ambiental y paisajística que habrá que conservar y combinar con el desarrollo que demandan para todas estas zonas de uso turístico,...pues todo el mundo quiere estar en primera línea de costa porque es el espacio más valorado y de mayor calidad, entonces hay que combinar con esas dos cuestiones. También legislativamente hay grandes conflictos por la legislación de costas que trata de impedir la ocupación de la costa, que ya está muy ocupada, pero bueno hay que hacer una combinación difícil entre la protección de la costa y la ocupación, sobre todo tratar de no aumentar la ocupación ya existente que de por sí ya es muy grande y en cualquier caso combinarla con los valores existentes, porque si destruimos el valor de esa costa deja de ser atractiva. Si conseguimos mantener ese atractivo tiene grandes posibilidades de carácter turístico, residencial y deportivo que son actividades que la costa genera en cualquier lugar y sobre todo en estas rías que permiten una gran cantidad de actividades mayores que en zonas más abiertas.

3. ¿Alguna singularidad especial?

El plan de Poio tiene muchas singularidades pero por resaltar algunas más complejas son los conflictos de límites, por ejemplo con Pontevedra, en diversos lugares como la junquera de Alba y toda la zona próxima a la ría, pues es una zona de mucho valor estratégico por su riqueza natural, por su proximidad a la ciudad realizar muchas actividades diversas, sobre todo en las últimas décadas, es un ejemplo de problema específico que se intentó resolver, aunque estas situaciones tardan mucho tiempo en llevarse a cabo.

Por otro lado Poio tiene una complejidad especial en el sentido orográfico que aunque es un Concello pequeño tiene un territorio desde la Ría hasta el monte, y es en su encuentro con la Ría una complejidad residencial con el paso de las infraestructuras que ya están colapsadas en este momento, y que necesitan alternativas viables para el futuro. La mejora de los espacios y corredores verdes, son fundamentales en una franja estrecha frente al mar pues luego la orografía lo complica enormemente.

Otra particularidad es la necesidad de combinar ese entorno privilegiado natural con la demanda de la ocupación y por tanto es un tira y afloja entre ambas cuestiones y que determina que sea clave

4. ¿Qué normas de uso del suelo se definen en ella y por qué?

Tambo es una isla de pequeñas dimensiones y la Norma principal de Uso Urbanístico es la Protección costera por lo tanto su clasificación en el Plan General está como Suelo Rústico de Especial Protección de Costas y a eso hay que sumar otras protecciones por sus elementos patrimoniales en ella como el castro, el lazareto o el faro.

5. ¿Las normas urbanísticas son necesarias y vinculantes para su valor natural, etnográfico, cultural, económico?

Las normas urbanísticas son absolutamente necesarias y vinculantes en todo caso para proteger todos los valores que tiene la isla: naturales, etnográficos, culturales,...hay varios yacimientos arqueológicos y elementos de de otros tipos que proteger, todos con legislación sectorial vinculante y en cualquier caso el Plan General lo que hace es dotar de medidas específicas, de catálogos..., se valoran cada uno de los elementos existentes y se dan unas condiciones específicas de tratamiento sobre todo a elementos patrimoniales, en caso concreto los arqueológicos... sobre todo para conservar los valores principales históricos de este territorio.

6. ¿El Plan tiene en cuenta que la Isla continúa bajo el agua o se cierne sólo al terreno sobre el mar?

El Plan General se cierne exclusivamente al terreno físico sobre el nivel del mar. Bajo dicho nivel corresponde a otras jurisdicciones que no son la urbanística.

7. ¿Qué piensas que debería hacerse en la Isla?

(¿Se debería dejar tal cuál como espacio natural? ¿ restaurar los edificios existentes? ¿ orientar hacia el turismo?¿ urbanizar?.....)

Lo que se debería hacer es poner en valor y proteger todos los elementos específicos y más importantes que tiene: El espacio natural, los yacimientos arqueológicos, la capilla, el lazareto, el polvorín, el faro.... Y vincularlos al desarrollo futuro de la isla. Restaurar los edificios existentes, darle un uso a la isla lo más natural posible, adecuar el uso peatonal para los visitantes,...

Sería importante cambiar los parámetros del arbolado de muy poca calidad en general, mayoritariamente eucaliptos donde se requería una sustitución por arbolado autóctono, y si tenemos en cuenta toda esta valorización se le puede dar una salida turística y cultural como se hizo con otros sitios como San Simón.

En definitiva, proteger el espacio natural, y darle uso cultural especialmente, creo que es lo que le dará relevancia a esta isla.

César Portela Fernandez-Jardón

Catedrático de Proyectos de A Coruña. Responsable del Plan Director de las Islas de Sálvora, y San Simón y San Antonio.

16 de Junio de 2020

1. ¿Un Plan Director sobre una isla es diferente?

Todo Plan Director, de cualquier lugar, debe de pretender:

Estudiar y conocer la Geografía y la Historia, topografía, la orografía, la flora, la fauna, la climatología, ..., la población que habita el territorio objeto del Plan.

Todo ello sea cual sea el territorio objeto del planeamiento, sea o no una isla, para poder establecer con acierto unas propuestas y la consiguiente normativa que rijan futuras actuaciones.

La diferencia con respecto a otros Planes, el de una isla, además, debe de adoptar las normas que hagan que la isla no pierda su carácter isleño. Y que en ella los visitantes nos sintamos como en otro mundo, a solas con uno mismo, como si de un naufrago se tratara.

2. ¿Cuáles son los condicionantes para bordar un proyecto de arquitectura en un espacio acotado por el mar?

Igual que los de cualquier proyecto en cualquier otro lugar: respeto del lugar y su entorno, dar respuesta, a la vez, a la escala humana de sus moradores, si los tiene, sino de visitantes y a la territorial del lugar. Además al tratarse de una isla, situada en una Ría, que no dañe su imagen, tanto la que se contempla desde el interior de dicha isla. También la que se ve desde las orillas que la rodean.

3. A la hora de enfrentar una obra en una isla qué factores se han de tener en cuenta?

Primero: elegir cuidadosamente el lugar en que se va a realizar.

Segundo: Cuidar escrupulosamente la escala de la obra.

Tercero: Elegir acertadamente los materiales que deberían, a poder ser, existentes en la isla. Y, si son foráneas, tener en cuenta que han de ser transportadas hasta la isla, en barco o avión.

4. San Simón y San Antonio es un ejemplo de un amplio programa. Se restauró, se rehabilitó y se hicieron edificios nuevos. Se puede decir que es una isla enormemente urbanizada. ¿Caminan en direcciones opuestas las intervenciones con su espacio natural?

En ambas islas San Simón y San Antonio, en la última intervención solo se construyeron, de nueva planta, dos miradores de piedra y vidrio en puntos estratégicos desde los que se observan dos visiones singulares y opuestas: la de la boca de la Ría y la del fondo de la Ría. Los restantes edificios se rehabilitaron. Eran edificios, construidos la mayoría, cuando en ellas se instala un Lazareto en el que se llevaba a cabo la "cuarentena" de las tripulaciones que procedían de América. En el resto de los edificios, que se restauraron, se mantuvieron las tipologías, los volúmenes y las fachadas. Solo se añadieron y se enriquecieron con lucernarios en los cumios para acrecentar la luminosidad interior y con galerías y porches para hacer al conjunto de la isla más confortable para los usuarios y visitantes.

5. ¿Qué se debería plantear para la Isla de Tambo?

En la Isla de Tambo cualquier Plan Director debería:

- a. Conservar los valores naturales de todo tipo que en ella existen: topográficos, orográficos, playas, flora, fauna,----
- b. Conservar y Rehabilitar los valores artificiales que en ella existen: caminos, embarcaderos, faro, capilla, polvorín,
- c. Eliminar la plaga de eucaliptus, especie arbórea foránea que, destruye la flora autóctona y crea una imagen de la isla diferente de la original que tenía mucho valor estético, cuando en ella había especies de hoja caduca que ofrecían un aspecto y un color cambiantes, según la época del año que la contempláramos.

También sería muy importante el evitar la llegada masiva de visitantes que dañarían la imagen y el carácter isleño paradisíaco que tiene y debería conservar.

Xosé Fortes Bouzán

Historiador licenciado en Filosofía y Letras por la Universidad de Santiago de Compostela y Coronel del Ejército de Infantería.

18 de Junio de 2020

1. ¿Qué caracteriza a la ría de Pontevedra a través de su Historia?

Lo primero que había que destacar es que la palabra “ría”, de origen gallego, no tiene traducción a otros idiomas, se ha hecho internacional, y significa el singular litoral de la costa oeste de Galicia.

De las tres grandes rías: Arousa, Pontevedra y Vigo, cuyo retrato más poético fue realizado por un escritor portugués a comienzos del siglo XX, Antero de Figueiredo, la de Pontevedra situada en medio, es la más recogida y mediterránea de las tres, en la que según el escritor portugués “apetece posar o bordear soñando”.

Lo que caracteriza la historia de la Ría, auténtico vivero piscícola hasta el siglo XX, es el desarrollo en los puertos del litoral, protegidos por la barrera de las Ons, de la actividad pesquera y el comercio marítimo.

La pesca inicialmente una actividad artesanal de subsistencia, sin reflejo comercial, pronto se fue convirtiendo, desde que Galicia entra en la era Compostelana de la mano del arzobispo Xelmírez, y a medida que se desarrollaban las artes de pesca, en una actividad tan productiva que obligó a los mareantes a ensayar diversos métodos de conservación: el secado al aire libre, el ahumado y, sobre todo, la salazón.

La actividad pesquera necesitaba, pues, a medida que se desarrollaba, de la importación de grandes cantidades de sal, ya que las artesanales salinas del Salnés, “Territorium saliniensis”, no podía satisfacer el aumento de la demanda.

La importación de sal, primero de Bretaña, y muy pronto de Portugal (Aveiro y Setúbal) y, ya en los tiempos modernos, de Andalucía, y la exportación de salazón, sobre todo a levante (Valencia, Barcelona y Palma de Mallorca), fueron las dos actividades que incorporaron a Galicia a los circuitos internacionales, consolidada con la exportación de los caldos del Ribeiro, que se exportaban desde la capital marítima de la Ría, la villa de Pontevedra.

En los siglos medievales este comercio estuvo limitado por las artes de pesca y el tonelaje de las embarcaciones, pero a comienzos del siglo XVI la pesca y la actividad comercial convierten a la Ría y su capital en la más abierta de las tres al comercio internacional.

Pero el descubrimiento a finales del siglo XV de un nuevo arte, de gloriosa historia, el Cerco Real, cuyas capturas de sardina era

millonarias, y una nueva embarcación, la Carabela, la "Joya Ibérica", a juicio de Chaunu, labraron al grandeza de Pontevedra, la ciudad más grande de Galicia y la más abierta a los circuitos internacionales, apertura reflejada artísticamente en su templo mariner, la basílica de Santa María.

Factores diversos relacionados con las guerras contra Inglaterra, el aumento de la presión fiscal para alimentar la política expansiva de los Austrias, y la decadencia de los enormes cercos ante el individualismo de un nuevo arte, el Xeito, contribuyeron a la decadencia de Pontevedra a finales del siglo XVI, aunque los pequeños puertos de la Ría, sobre todo Marín, vivirán años de cierto esplendor, aunque sin apenas conexión internacional.

Lo que despertaría de nuevo la actividad pesquera sería la llegada, a finales del siglo XVIII, de los fomentadores catalanes, provistos de un nuevo arte, la Xávega, y un nuevo método de salazón, que finalmente alcanzaría su esplendor con el descubrimiento de la industria conservera.

2. ¿Podríamos diferenciar algunas etapas o hechos significativos?

Podíamos distinguir cuatro grandes etapas en la actividad pesquera y comercial de la Ría, una vez conjurados los peligros Vikingos y Sarracenos por el arzobispo Xelmírez que creó la primera flora atlántica gallega. La Historia Compostelana relata cómo antes de Xelmírez las gentes de la costa emigraban al interior o se escondían en cuevas al llegar el verano.

La primera es la etapa medieval, en la que Pontevedra se convierte en capital marítima de la Ría, se desarrollan las artes de pesca y salazón, y se registran las primeras importaciones de la sal portuguesa (1320) y las ventas de salazón a Valencia y levante (1380). En cuanto al comercio marítimo destacar la llegada a Inglaterra en el S XIV de barcos pontevedreses, según demuestra la queja formulada al monarca español por rey Eduardo III.

La segunda la de esplendor del Siglo XVI en que la pesquería, la salazón y la exportación de pescado, cuyos destinos preferidos son Lisboa y Sevilla y los puertos andaluces, alcanza tal importancia que ronda el 40% de las alcabalas de Pontevedra. Un nuevo arte, el Cerco, un potente gremio de mareantes, que regulaba la pesca, una nueva embarcación, la carabela, y la exportación de vino, son las columnas que soportan el esplendor pontevedrés del XVI.

Es el gran siglo de Pontevedra y su ría, cuya industria tonelera para la exportación de los caldos del Ribeiro adquiere gran desarrollo. En sello a fuego del escudo de Pontevedra garantizaba en los mercados

internacionales el aforo de las pipas de Cargaçon pontevedresas, tres moyos y medio, como las de Burdeos, Las alcabalas del vino suelen alcanzar un tercio del total, y la del vino y salazón unidas superan siempre los dos tercios del total.

La tercera es una larga decadencia de más de dos siglos, XVII y XVIII, en que la pesquería y el comercio decae bruscamente. La ría y la ciudad de Pontevedra quedan aisladas del comercio internacional. Las causas son varias: las guerras con Inglaterra (Drake ataca la Ría de Pontevedra); el aumento insoportable de la presión fiscal, que en un estudio pormenorizado estimé que se multiplica por 4,5; la independencia portuguesa; la decadencia de los cercos, por su propio gigantismo e inadaptación a los nuevos tiempos en los que triunfará un arte más individualista, el Xeito; y también el anegamiento progresivo del puerto pontevedrés, que será progresivamente sustituido por Marín pero ya a la escala de la decadencia.

Y la cuarta es la llegada de los fomentadores catalanes a finales del XVIII y a lo largo del XIX. Ellos traen un nuevo arte de pesca, la Xávega, y un nuevo método de salazón, que a finales del XIX alcanzaría su cénit con el descubrimiento de la industria conservera. Aunque en esa fase la Ría de Vigo es la que alcanza mayor desarrollo pesquero y salazonero, en base a la renta de la sal se han podido descubrir que en la Ría de Pontevedra se instalaron 54 salazoneras catalanas activas a mediados del siglo XIX.

3. ¿Qué valores socioeconómicos y culturales ha proporcionado la Ría?

El principal valor fue la pesquería. La Ría, hasta mediados del siglo XX, era un auténtico vivero de pescado, sobre todo sardina, cuya importancia queda documentada por las actas del Gremio de Mareantes y las ordenanzas pesqueras, dictadas por el gremio o el propio concello, que regían “desde los Trancos de Aguiño a las Estelas de Maiona”. Nos asombra imaginar que en el siglo XVI llegó a haber más de una docena de Cercos en la Ría, y que en alguno de sus lances, las capturas de sardina superaban los dos millones, más de dos mil millares.

La importación de sal, la exportación de salazón y también de los caldos del Ribeiro fueron los que conectaron la ría al comercio y cultura internacionales. Como ejemplos, la citada basílica de Santa María y la aparición de un movimiento humanista en la ciudad de Pontevedra en pleno siglo XVI. La primera traducción al castellano de las Georgicas de Virgilio, editada en Salamanca a finales del siglo XVI la realizó el catedrático de Retórica de la Villa de Pontevedra, Juan de Guzmán, miembro de ese círculo cultural.

Destacar también, que la llegada de los catalanes y la aparición de la pesca de altura, y los congeladores, cuyo radio de acción del Gran Sol, Sudáfrica o las Malvinas terminó abarcando todos los caladeros del mundo, aumentó la conexión de la Ría y de Galicia a los circuitos internacionales.

4. ¿Es Tambo un lugar o un espacio propicio para hacer Historia?

Tambo es demasiado pequeña para tener pretensiones de hacer historia. Tiene la que tiene como reflejan las ordenanzas pesqueras, y la instalación durante unos años (mediados del XIX) de un lazareto.

5. Con conocimiento de causa como historiador ¿Qué futuro debería ofrecérsele a la Isla?

El futuro debería pasar por la conversión de la isla en un singular espacio verde a la vez que en un lugar de memoria, con visitas reguladas y guiadas, como en las Cies, para evitar la masificación. Si de alguna manera se conectara a ciertos espacios verdes de la costa todavía mejor.

Mariano Lastra Valdor

Investigador de la Universidad de Vigo Ciencias del Mar.

7 de Julio de 2020

1. ¿Qué características son inherentes a la Ría de Pontevedra en cuanto a biología marina?

La ría de Pontevedra tiene como principal característica una sorprendente riqueza biológica y diversidad. Eso es debido fundamentalmente al entorno oceanográfico que caracteriza a las rías bajas, sobre todo en relación a la influencia del afloramiento costero estacional que suele aparecer en primavera y verano. Este fenómeno aporta enormes cantidades de agua profunda cargada en nutrientes y fría que asciende forzada por los vientos de componente norte que retiran, por efecto de Coriolis, la capa de agua superficial, que es remplazada por agua profunda con las características indicadas. Este agua fertiliza la columna de agua y dispara el crecimiento del fitoplancton. Este enriquecimiento fitoplanctónico se traslada al resto de la cadena alimenticia y se traduce en elevados registros de abundancia, biomasa y biodiversidad en todo el medio marino.

2. ¿Cómo afectan las urbes, puertos y tráfico marítimo?

La ciudad de Pontevedra afecta a la Ría de varias maneras. La forma más inmediata es la ligada al espacio que ocupa la ciudad. La presencia y el crecimiento de Pontevedra ha supuesto la destrucción por soterramiento, de hábitats costeros cuya naturaleza exacta desconozco. Podrían ser marismas o praderas marinas, con lo cual

estamos hablando de la destrucción de habitats de importancia clave desde el punto de vista ecológico y funcional. Aparte de la pérdida de biodiversidad, la destrucción de marismas y praderas marinas supone la pérdida de sumideros de carbono; la desaparición de zonas de puesta y de crecimiento en fase juveniles de gran número de especies de interés comercial; y la eliminación de una fuente de materia orgánica en distintas fases de descomposición que sirve de alimento a gran número de especies filtradoras o depositívoras, entre otras funciones ecosistémicas. No entro a valorar aspectos relacionados con la contaminación, porque daría para escribir una enciclopedia.

Con respecto al puerto y al tráfico marítimo, podemos decir más o menos lo mismo que lo dicho para la ciudad, con el añadido del problema que supone la llegada de especies invasoras. Estas especies llegan en las aguas de lastre de los barcos, pero también en especies comerciales que son introducidas en la ría importadas de otros países. Combatir la llegada de especies invasoras una vez que se han instalado es muy difícil y caro. En realidad este tipo de especies sólo son capaces de competir cuando la comunidad animal y vegetal autóctona se encuentra debilitada o cuando hay disponibles nichos tróficos o espaciales (por ejemplo, un bloque de hormigón portuario, una obra que devasta la fauna autóctona, etc. Es decir, se trata de especies oportunistas muy exitosas en ambientes alterados, pero poco competitivas en una comunidad biológica saludable. Compartir la presencia y la llegada de especies invasoras sólo se consigue con el fomento de la biodiversidad y el cuidado de los ecosistemas autóctonos.

3. ¿Alrededor de tambo se hay algo especial?

Alrededor de tambo se encuentran comunidades muy ricas en especies (alta biodiversidad). La zona, en mi opinión, más interesante se encuentra en el extremo Norte y a Este de la isla, donde existen unos fondos denominados maerl. El maerl es un alga calcárea, dura, con morfología muy parecida a los arrecifes de coral, pero a escala de unos pocos centímetros. Te mando una foto para que te hagas una idea de este tipo de fondo. En mi opinión el maerl es uno de los fondos marinos más ricos en especies de todo el planeta. No exagero, al menos si lo calculamos por unidad de superficie. Nosotros tenemos citados en la Ría de Vigo, fondos de maerl en los que hemos encontrado 160 especies distintas en un cuadrado de 30x30 cm. Los fondos de Tambo que describimos en el trabajo que hicimos en 2014 (que te envío adjunto) puede que hayan mejorado en la actualidad, por la reducción en los vertidos de la planta de ENCE, pero es sólo una hipótesis. En general encontramos fondos con mucho fango, y, sin tener seguridad, suponemos que tiene su origen en los vertidos de la planta de celulosa.

4. ¿Hay fórmulas para potenciar el ecosistema y biodiversidad?

En realidad la mejor fórmula para favorecer el futuro de la ría y del entorno de Tambo es dejarla en paz. Pero como eso no puede ser, se pueden intentar resolver los principales problemas medioambientales. El principal problema en el pasado era la contaminación de ENCE, y desconozco hasta qué punto este problema está resuelto. Hasta donde yo sé sigue habiendo vertidos mediante emisario en un punto alejado de la línea de costa y, supuestamente, a una profundidad de varios metros. Pero seguro que esto lo conoces tú mejor que yo. Por lo demás, potenciar la biodiversidad pasa por conservar los hábitats naturales de la ría. Con respecto a la línea de costa, poco se puede hacer ya con los rellenos de Pontevedra, Marín, etc, pero hay que intentar salvar lo más posible la línea litoral que aún está medianamente preservada. Hay que intentar retirar los muros o los paseos marítimos de las playas que han soterrado los sistemas dunarios. Si esto no se hace, las playas desaparecerán en pocas décadas para siempre, por el aumento del nivel del mar y la intensidad de las tormentas. Al aumentar el nivel del mar, una playa natural migrará hacia la duna, y la duna migrará hacia el continente, con lo cual ambos ecosistemas sobrevivirán. El atentado de retirar las algas de las playas es otra de las claves de la pérdida de biodiversidad de los arenales. Una auténtica salvajada. Con respecto a la cubeta de la ría, favorecer la biodiversidad y la riqueza biológica en general pasa por el control de la pesca, lo cual es relativamente sencillo. Otro tema serían las bateas. Los fondos de batea son fondos alterados, que a veces albergan gran número de especies pero otras veces son zonas verdaderamente devastadas por los residuos orgánicos y plásticos provenientes de las bateas.

5. ¿Qué se debería hacer para enriquecer el futuro de la Ría y el entorno de Tambo?

Aquí podemos decir algo parecido a lo que dije anteriormente. Además de suprimir todos los vertidos que se puedan estar produciendo por parte de ENCE, el entorno de Tambo, y la isla al completo, debería recuperarse y constituirse en santuario de la naturaleza. En lo que a la isla se refiere, habría que hacer un esfuerzo en eliminar las especies arbóreas introducidas, como eucaliptos y pinos, y tratar de llevar a cabo un estudio paleopalinológico (del polen primitivo), para ver qué especies dominaban la botánica de la isla hace unos cuantos siglos, y tratar de reintroducirlas.

En lo que al medio marino se refiere, lo ideal sería delimitar una especie de "aguas territoriales" en las que no estuviera permitida la pesca, el marisquero, los fondeos, etc. Con eso creo que sería suficiente para que en unos pocos años toda la zona rebosara de vida marina. Podemos pensar en enriquecer mediante arrecifes artificiales algunas zonas alteradas de los fondos de Tambo, pero en general creo que la política del Ministerio y de la Xunta es no utilizar arrecifes artificiales.

Claudio Quintillán

Expresidente de la Mancomunidad de Comunidad en Man Común de Montes do Castrove y miembro de la asociación Irmandade Illa de Tambo

8 de Julio de 2020

1. Los humanos tendemos a separarlo todo, quizás a través del lenguaje, pero realmente todo está unido. Usted que fue presidente de una Mancomunidad de Montes: ¿Cómo se ve la Isla como conjunto con la Ría y los montes circundantes?

A Illa de Tambo está asociada íntimamente a paisaxe da Ría de Pontevedra. Ademáis foi fonte de inspiración para diferentes amantes das artes dende a pintura, pasando pola música e a literatura.

Esta pequena montaña, foi transformando a súa faciana o ritmo que se transformaban os montes que conforman O Castrove e O Morrazo, e por proximidade os Concellos de Poio, Marín e Pontevedra.

Ata os anos 60, a vexetación das zonas de referencia era a mesma que a Illa de Tambo, sendo dominantes as matogueiras de toxo (*Ulex europeus*), de carqueixas (*Erica scoparia* e *Erica arborea*), uces (*Calluna vulgaris*), xestas (*Cytissus scoparius*), espallados de loureiros (*Laurus nobilis*), pequenos bosquetes de carballos (*Quercus robur*), e bosques espallados de piñeiros bravos (*Pinus pinaster*),..... ademáis das especies de ribeira dos regatos que teñen as suas vertentes a Ría de Pontevedra, amieiro (*Alnus glutinosa*), salgueiro (*Salix atrocinerea*), vimbieiras (*Salix viminalis*),.....

Como non podía ser doutra forma, as repoboacións masivas de eucalipto (*Eucalyptus glóbulus*) a partires desa década, das montañas do Castrove e Morrazo, chegaron tamén a Illa de Tambo, aínda que neste caso co obxectivo de camuflar as instalacións militares e manobras da Escola Naval Militar.

Polo tanto, podemos decir que a Illa de Tambo está integrada actualmente dentro dunha paisaxe relativa os montes da Ría de Pontevedra, monocolor, derivada da incidencia da repoboación de monocultivo con eucalipto.

Curiosidade: Na Illa de Tambo están actualmente os eucaliptos, caseque seguro, mais altos da provincia de Pontevedra (teñamos en conta que as repoboacións nas comarcas o foron para unha economía de quendas curtas de tala entre 10-15 anos, e na illa levan dende os 60).

2. Se presenta una oportunidad histórica ante el traspaso de la Isla de lo militar a lo civil.

¿Qué piensa que se debería hacer en este presente?

O feito de que a Illa de Tambo, fose desafectada para usos da defensa no ano 2002, levaba implícito, e así o agardabamos moitas persoas, un proceso para súa transferencia a sociedade civil.

Dúas serían as posibles vías: En primeiro lugar a que fose demandada polo Concello de Poio por estar situada dentro do seu territorio ou pola Xunta de Galiza para incorporala o seu patrimonio e a posibilidade de ser antesala do Parque Nacional das Illas Atlánticas, ou a outra figura de protección.

Nos 18 anos pasados (2020), nunca se explorou unha formula que permitira a súa incorporación o patrimonio civil. Os pasos dados o foron a través de preguntas parlamentares de todas as cores políticas tanto na Xunta como no Estado, preguntas todas elas no senso de integrala no Parque Nacional das Illas Atlánticas e forzar a Xunta a asumilo. O Concello de Poio, sempre manifestou un desinterés absoluto pola súa recuperación e xestión, sumándose en todo caso as preguntas referenciadas, co argumento de non poder soportar a Illa de Tambo como unha carga económica.

As contestacións indicando a inviabilidade de anexar a Illa de Tambo o parque nacional por con contar cos parámetros medioambientais necesarios, non foron quen de procurar outras alternativas que existen dentro do marco da protección ambiental.

No momento actual, o Concello de Poio, por iniciativa dunha asociación denominada Irmandade Illa de Tambo, formou hai tres anos unha Comisión para a recuperación dese enclave, levando certo tempo sen reunirse e tendo realizado algunha xestións diante do Ministerio de Defensa, pero de escaso percorrido. ¿Porqué?, pois unha das claves do Ministerio de Defensa para sentarse a tratar do futuro da Illa está en que teñen solicitado a presentación dun proxecto de viabilidade da Illa de Tambo, sen demasiados detalles, pero que deixaran claro que usos se propoñen para o futuro, petición lóxica, para garantir un traspaso con certa garantía, cuestión ésta que non foi presentada ata o de agora.

Os pasos necesarios para seguir adiante co proceso de transferencia, pasarían por:

- Elaboración dun plano de usos da Illa de Tambo. Considero que debe formar parte dun Proxecto de Recuperación e Posta en Valor da Illa de Tambo. Proxecto que faga unha descrición completa da situación actual da illa, medidas que se propoñen, plano de usos, e realizar un estudo socio-económico do impacto da súa posta en valor na contorna.

- Solicitar a inclusión dentro dunha das figuras de protección na Lei de Espazos Naturáis de Galiza. A mais acaída.
- Acadar a implicación dos concellos lindantes a través da Deputación de Pontevedra, podendo crear unha figura mancomunada para súa xestión, como outras que teñen (Terras de Pontevedra.....etc.)

Como todos os espazos naturais, contar cun órgano de xestión, socio-político ca participación de diferentes administración e sectores.

3. ¿Los pasos que se están dando son los correctos?

Caseque repetindo algúns puntos da resposta anterior, suññar que non se están dando os pasos da forma correcta. Todo está centrado no que faga o Concello de Poio, e temos que recoñecer que son insuficientes, moi lentos, e sen proxecto alternativo, fica claro que para unha negociación tan rigurosa como esixen dende Defensa, hál que contar en primeiro lugar cun interese contrastado, non se pode esixir nada sen ter a documentación elaborada, abordar todas as administracións e sectores con ese proxecto baixo o brazo, e iso está sen concretar.

4. Hay una vertiente de gente que quiere explotar económicamente la Isla con turismo, y hay quien la quiere dejar como espacio natural. ¿Es factible un equilibrio?

Sobre o futuro da Illa de Tambo, o longo deste período, foron xurdindo voces interesadas na súa explotación. Así, as primeiras o foron no momento da súa desafección, donde apareceron herdeiros do que aparece como titular da illa antes de pasar no ano 1942 a Defensa, da familia de Eugenio Montero Rios, reclamando a Illa ou parte da mesma co obxectivo de valorizar-especular con ese territorio.

Tamén algún proxecto universitario moi curioso, tivo relación cun uso turístico, con urbanización e porto deportivo.

O certo é, que co deslinde da Lei de Costas, e as figuras de protección polos restos arqueolóxicos que existen, xa son mais que suficientes para ter a Illa de Tambo afectada na súa totalidade, porque as distancias dunha ou doutra invalidan calquera actuación que non sexa a de tipo cultural/ambiental.

Polo tanto, non procede ningunha intervención dentro do campo especulativo, polo que a garantía é total para mater a súa integridade.

En canto o equilibrio, éste virá marcado polos futuros usos da Illa de Tambo, donde terán que fixarse as limitacións oportunas: actividades que se poidan realizar, número máximo de visitas por xornada, protección da costa e recuperación dos fondos marinos e dos areáis.

5. ¿Cuál sería el destino deseado para el futuro de la Isla?

O destino da Illa de Tambo, dende o meu punto de vista e da Asociación Irmandade Illa de Tambo como membro dela, estaría relacionado con algúns apuntamentos anteriores, resumindo éstos:

- Reclamar unha figura de protección como Espazo Natural, con vistas a ampliar a mesma unha vez subsanadas as deficiencias medioambientais da súa contorna, podendo convertirse nunha antesala do Parque Nacional das Illas Atlánticas. O feito de estar en augas tranquilas todo o ano, permitiría explorar esa posibilidade.
- Creación dun Padroado ou figura similar entre varias administracións e sectores sociais para súa xestión.
- Realizar unha serie de intervencións paisaxísticas e ambientais sobre illa de Tambo, tratando de ir diminuindo progresivamente a incidencia do eucaliptal que ocupa o 95% da súa superficie, introducindo especies autóctonas axeitadas, con prazos de execución, que irían dentro dun proxecto integral, xunto as sendas peonís, recuperación de edificios etc.....
- Un destino seguro como complemento da oferta socio-cultural da comarca de Pontevedra e de Galiza. A Illa de Tambo pode ser todo un referente dos avatares da Ria de Pontevedra e da súa historia, A súa ligazón co Recinto Histórico de Combarro e o Mosteiro de Poio. A presenza humana acreditada dende a prehistoria. Lugar de culto, de eremitas, centro monástico, sanidade marítima, defensa,..... Os valores naturais, paisaxísticos,...
- Podemos acreditar dende a Asociación Irmandade Illa de Tambo, que nos últimos dous anos, a través de visitas guiadas, 2.000 persoas en grupos de 50 (mais de 4000 persoas solicitaran poder acodir), e sen excesiva publicidade, tiveron ocasión de asistir e quedar sorprendidos das explicacións que reciben, sendo a experiencia mais que suficiente para avaliar unha proposta de proxecto de posta en valor da Illa de Tambo.
- Aínda que un espazo natural e cultural como a Illa de Tambo ou calquera outro non debe de entrada estar suxeito a unha fonte de ingresos no senso recaudatorio ou de beneficios, o certo é, que a Illa de Tambo si podería aportar ingresos que se poderían valorizar perfectamente a partir das visitas e a promoción de actividades que terían como referencia os edificios restaurados, das que temos varias suxerencias. E o que conlevaría coa creación de emprego.
- O contar ca Illa de Tambo dentro dos recursos socio-culturais-turísticos, aportaría ademáis un movemento económico nos sectores da hostelería e hospedaxe en calquera época do ano.

Luciano Sobral Fernández

Alcalde del Concello de Poio

13 de Julio de 2020

1. ¿Cuál es la situación administrativa actual de la Isla de Tambo?

El propietario actual de la Isla es el Estado, siendo responsable la Marina y directamente la Escuela Naval Militar de Marín.

Se está procediendo a través de iniciativas parlamentarias para la desafección de ese espacio y que sea público de manera total pues ahora aunque lo es, pues tiene restricciones. Por ahora no hay una respuesta.

Lo que si existe ahora es un convenio entre la Escuela Naval y el Concello para unas visitas guiadas por la Marina con un máximo de 50 personas durante dos horas y media y con guías de la asociación Irmandade Illa de Tambo durante sólo los meses de Julio y Agosto.

Del papeleo administrativo se encarga el Concello

2. ¿Qué organismos sociales intervienen en su tejido productivo, social, económico y cultural?

No existe un organismo concreto. Es un compendio global de todos los sectores públicos y privados a su alrededor. Cabe destacar la Asociación Irmandade Illa de Tambo.

3. ¿Qué expectativas tiene ante el nuevo Plan General?

Seguir manteniéndola como espacio protegido. Hace poco se hizo un deslinde donde intervinieron descendientes de Montero Ríos pero al ver que estaba toda afectada por Costas, desistieron.

4. ¿Qué expectativas hay desde el Concello con la Isla?

Queremos recuperarla, lo primero y luego gestionarla adecuadamente.

5. Como alcalde ¿Qué piensa que debería hacerse con ella?

Debe ser de libre uso pero restringido a unas normas y unas condiciones. No puede ser barra libre. Considero que se deben recuperar los espacios y edificios importantes tanto como su flora. El lazareto, la Capilla de San Miguel, O Castro, el albergue...pero todo con un orden.

Las visitas han de ser controladas o con autorización, para evitar una masificación.

Pienso que debe señalizarse los senderos, todo peatonales, sin vehículos, y cabe la posibilidad de un albergue para quedarse una noche máximo. Lo importante es que se respete, se cuide y se mantenga como un espacio natural no donde entre nada de especulación.

Gonzalo Méndez Martínez

*Director da Cátedra UNESCO en Desenvolvemento Litoral
Sustentable, Campus do Mar
Facultade de Ciencias do Mar, Universidade de Vigo*

15 de Julio de 2020

1. ¿Qué destacarías de la Isla como medio físico?

La isla de Tambo contiene muy buenas muestras de los procesos de alteración en granitos. No se trata de casos únicos, pero sí de muy buenos ejemplos en un contexto muy poco alterado. Lamentablemente, la intensa revegetación que fue promovida hace aproximadamente medio siglo, ha modificado algunos procesos geomorfológicos de interés, como el manto eólico que debía cubrir la falda sureste de la isla.

2. Su paisaje y su patrimonio cultural pueden llegar a entenderse como paisaje cultural?

Supongo que debemos verlo desde dos perspectivas complementarias. Internamente, la isla conserva restos de actividad humana de distintas épocas históricas con diferentes valores, pero que no constituyen un conjunto excepcional. Sin embargo en una visión desde el exterior, la isla conforma un elemento prioritario del paisaje de la ría y constituye un elemento del imaginario de las poblaciones que rodean la ría.

3. ¿Las Normas Urbanísticas actuales son las adecuadas para su protección Natural y Patrimonial? ¿Debería contemplarse alguna en especial?

[Desconozco si ha habido cambios en los dos o tres últimos años, cuando figuraba en el PXOM como suelo no urbanizable de especial protección forestal. Si ha cambiado avísame]

La protección forestal con que cuenta la isla es claramente inapropiada. Los valores naturales y paisajísticos de la isla no quedan protegidos por esa clasificación. Además, desde una perspectiva de protección de los valores naturales, no es precisamente la vegetación arbórea introducida lo que se debe proteger. Se debe tener en cuenta que una previsible protección de la isla atendiendo a sus valores naturales debería plantear la eliminación progresiva de buena parte de la vegetación arbórea. Desde nuestro punto de vista, se debe promover una clasificación como suelo rústico de especial protección en atención a los valores naturales y a los paisajísticos, además, por supuesto, de los que le correspondan por la legislación de costas o del patrimonio arqueológico o histórico-artístico de sus elementos catalogados.

4. Después de analizar su medio, su patrimonio y sus Normas
¿Qué consideras que se debería hacer en la Isla en su presente
y para su futuro?

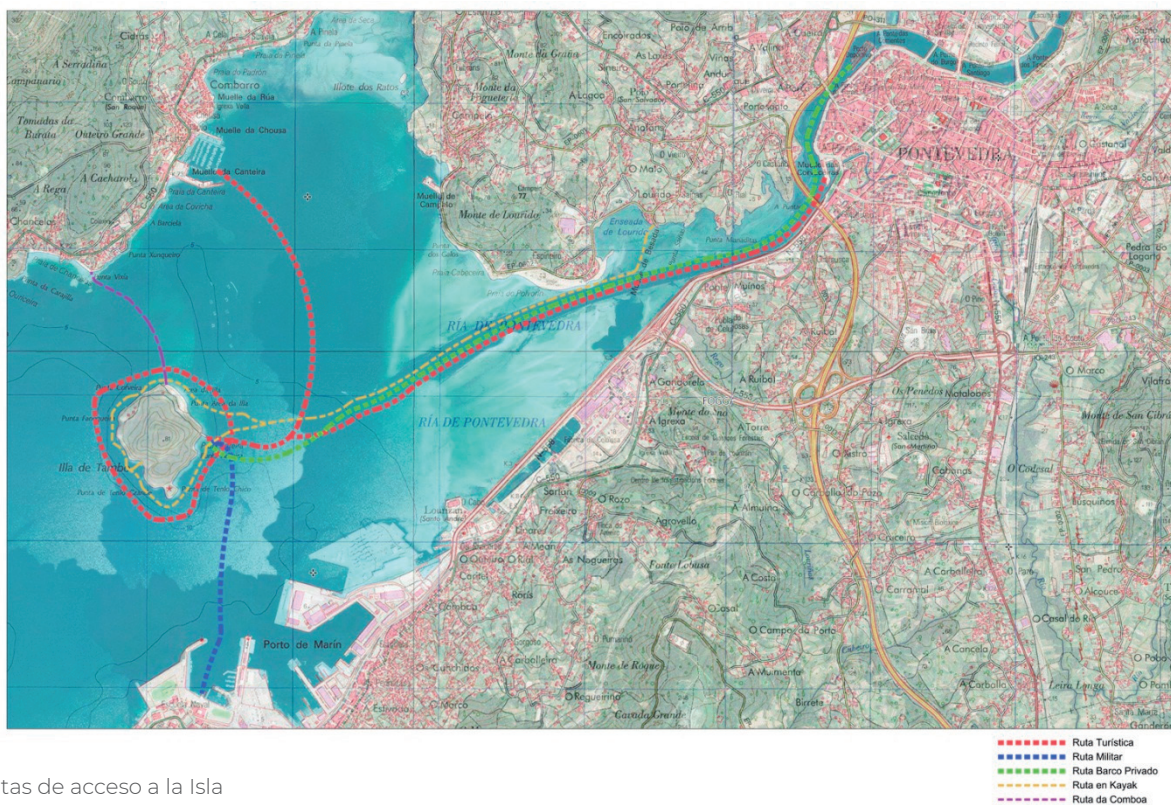
Personalmente creo que en una situación como esta, en la que concurren diferentes administraciones, con evidentes implicaciones competenciales, es muy importante que cada uno haga su parte sin esperar por el otro. Pongo un ejemplo: no se puede pedir al nivel autonómico o estatal que declaren la isla espacio natural protegido o que la incluyan en el Parque Nacional de las Illas Atlánticas de Galicia (PNIAG) sin que el Concello de Poio haya promovido en su normativa urbanística una declaración acorde con esos valores. Todos son responsables individualmente de su ámbito competencial y no es aceptable la inacción colectiva.

Respecto al futuro, habrá que ir escalando puestos. Y también aquí es necesario que me explique. ¿Podría Tambo entrar a formar parte del Parque Nacional de las Illas Atlánticas de Galicia? Quizás. Pero para ello hay que avanzar en un itinerario del que formarían parte la clasificación urbanística adecuada de la isla (no se es parque nacional por ser una zona de protección forestal como casi cualquier monte), habrá que promover su protección según alguna o varias de las figuras de protección de espacios naturales (parque natural, ZEC, etc.) y habrá que actuar para eliminar los riesgos de conservación existentes (limitación de visitas, prohibición de aglomeraciones – pues ha habido romerías de numerosísimos visitantes-, eliminación de especies exóticas...) y solo después, cuando se hayan hecho los deberes se podrá reclamar la entrada en el PNIAG. Y algunas de estas cosas que dije, deberían hacerse extensibles a una franja marina alrededor de la isla.



Faro

A.5. EL ACCESO A LA ISLA



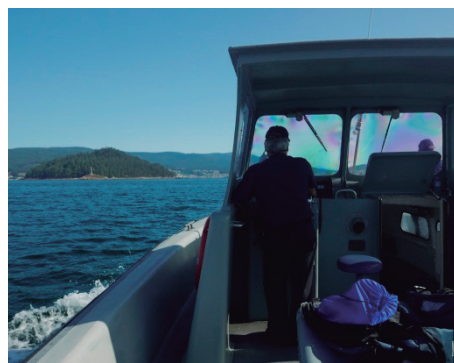
Rutas de acceso a la Isla

Para realizar el Trabajo de Campo en la Isla fue necesario llegar hasta ella por medio marítimo. He seguido varias rutas posibles y en medios diferentes:

- En Kayak: Desde el Muelle de Besada en Lourido y Punta Vixía en Chancelas
- En embarcación privada desde Pntevedra y Combarro
- En embarcación Militar desde la Escuela Naval Militar en Marín



Kayak



Barco Militar



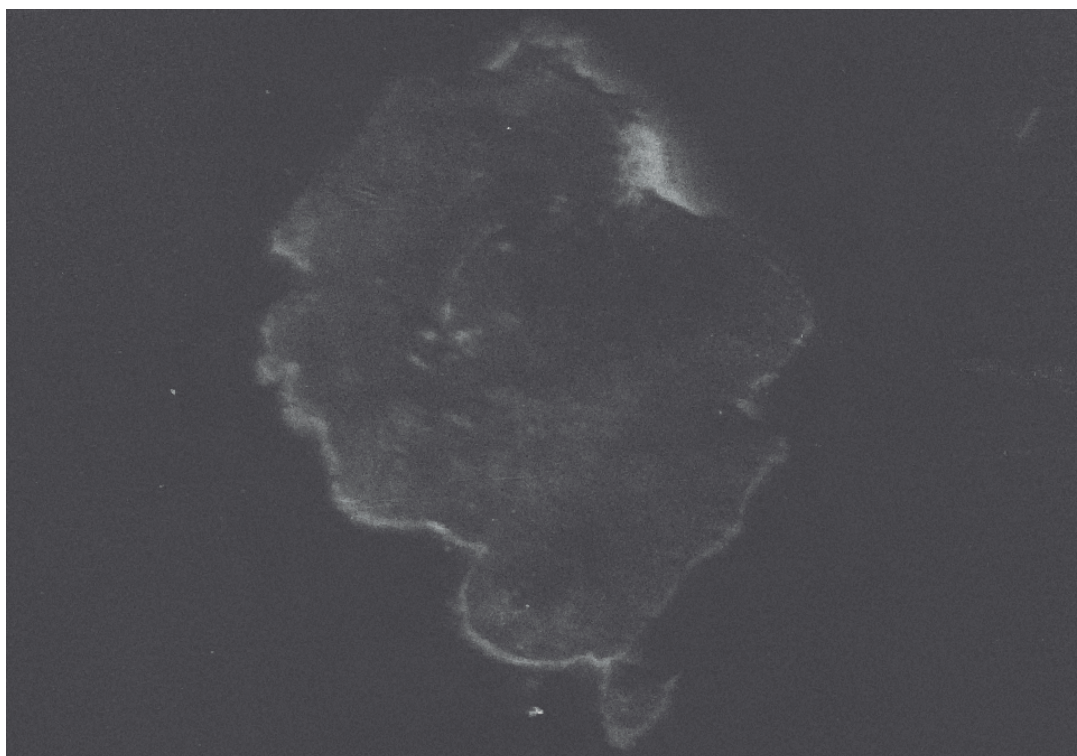
Barco prticular

Las vistas han sido las siguientes:

Entorno a Illa de Tambo	
• Aproximación mediante kayak desde Punta Vixía	• 18 mayo 2020
• Aproximación mediante embarcación privada desde Pontevedra	• 8 junio 2020
• Aproximación mediante embarcación privada dese Pontevedra	• 9 junio 2020
• Aproximación mediante kayak desde Muelle de Besada, Lourido	• 8 Julio 2020
• Aproximación mediante kayak desde Muelle de Besada,	• 12 Agosto 2020
• Aproximación mediante kayak desde Muelle de Besada,	• 15 Agosto 2020
En a Illa de Tambo	
• Armada. Escuela naval Milital	• 21 julio 2020
• Visitas guiadas – Irmandade Illa de Tambo	• 25 julio 2020
	8 agosto 2020
	20 agosto 2020
	21 agosto 2020
	22 agosto 2020
	23 agosto 2020

A.6. FOTOGRAFÍAS

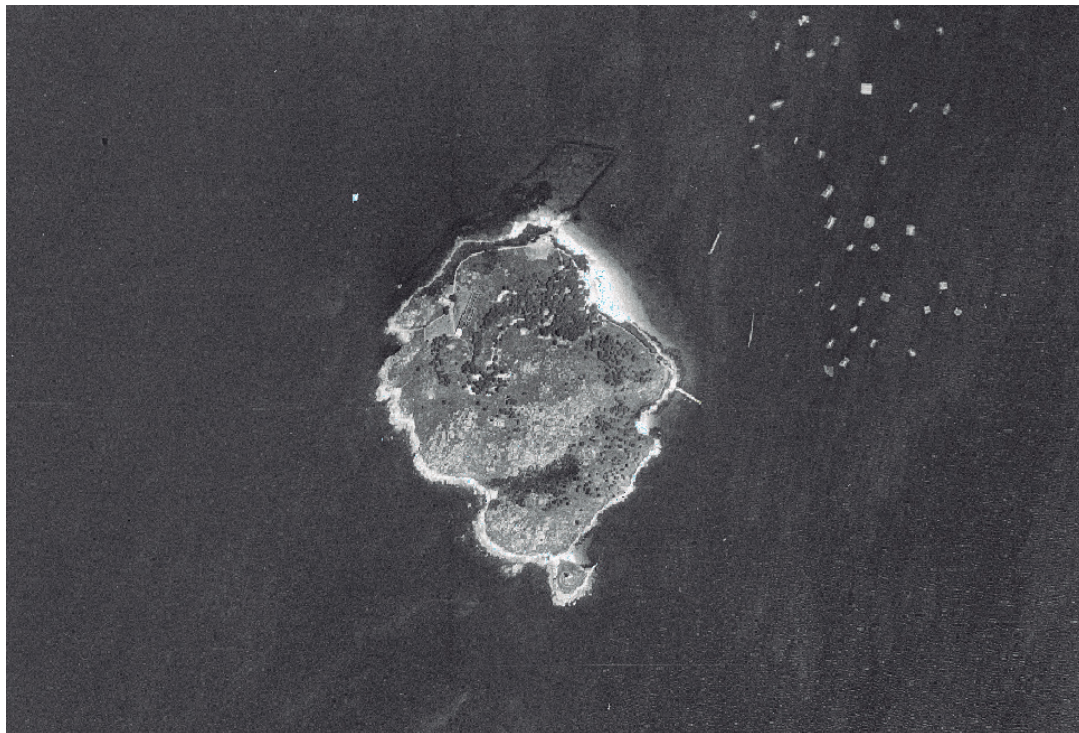
A.6.1. ÁÉREAS. 1945- 2017



1945



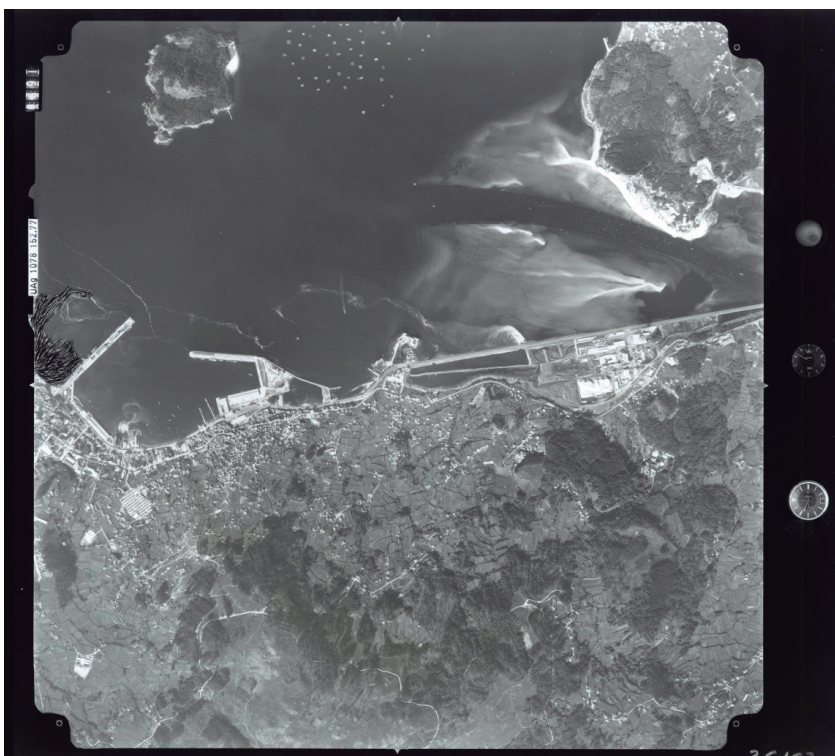
1956



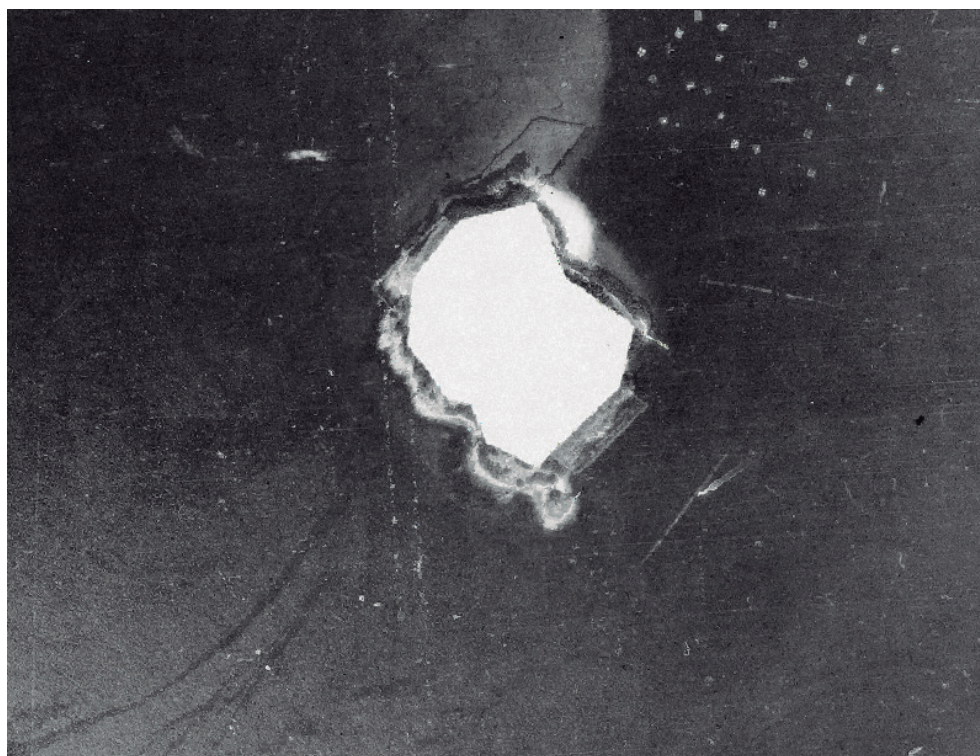
1956



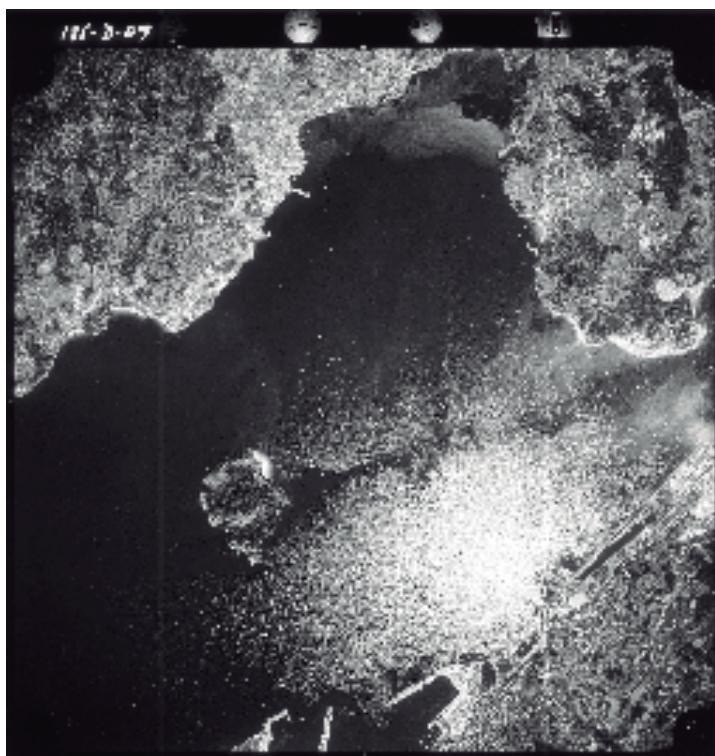
1973



1975



1980



1981



1991



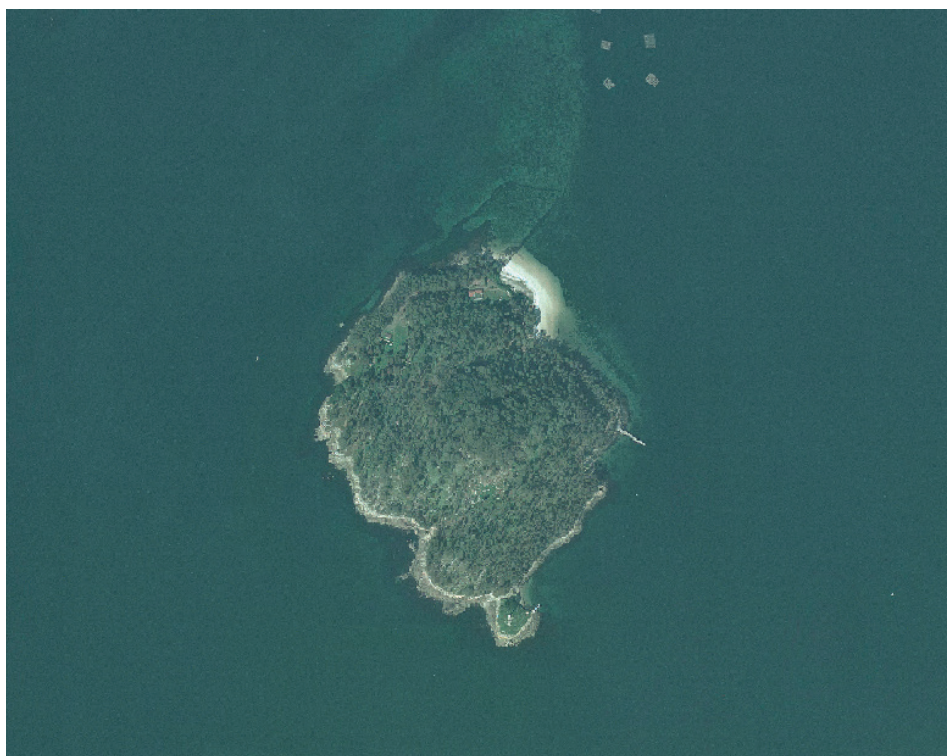
1994



1995



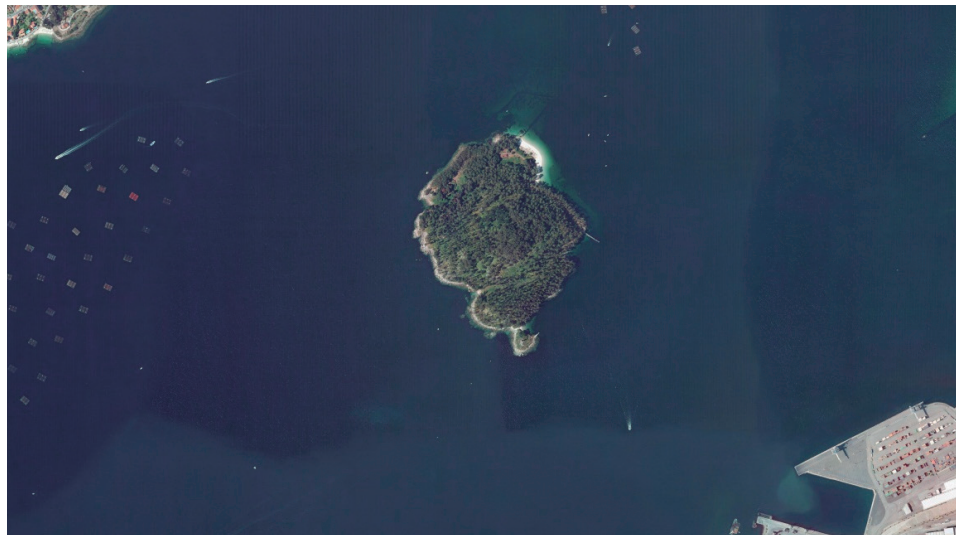
2001



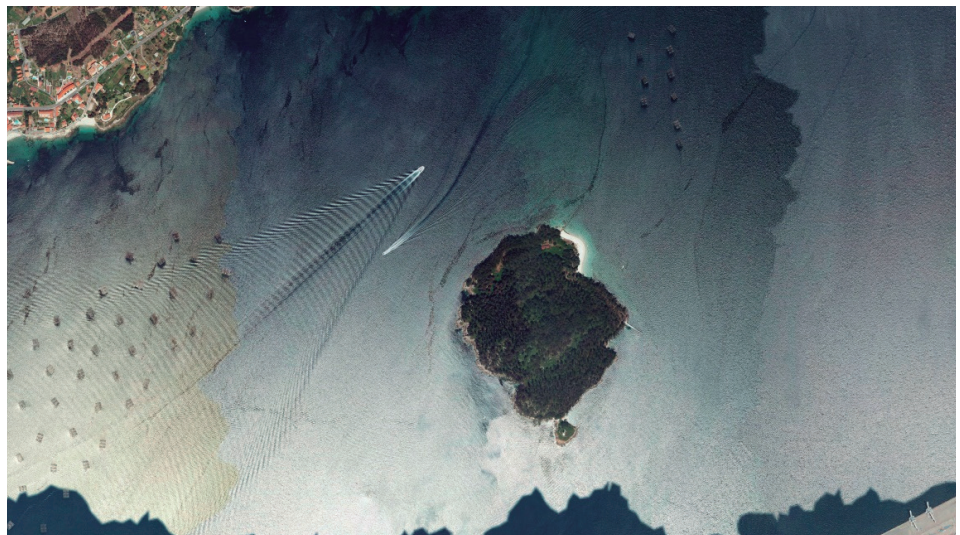
2004



2009



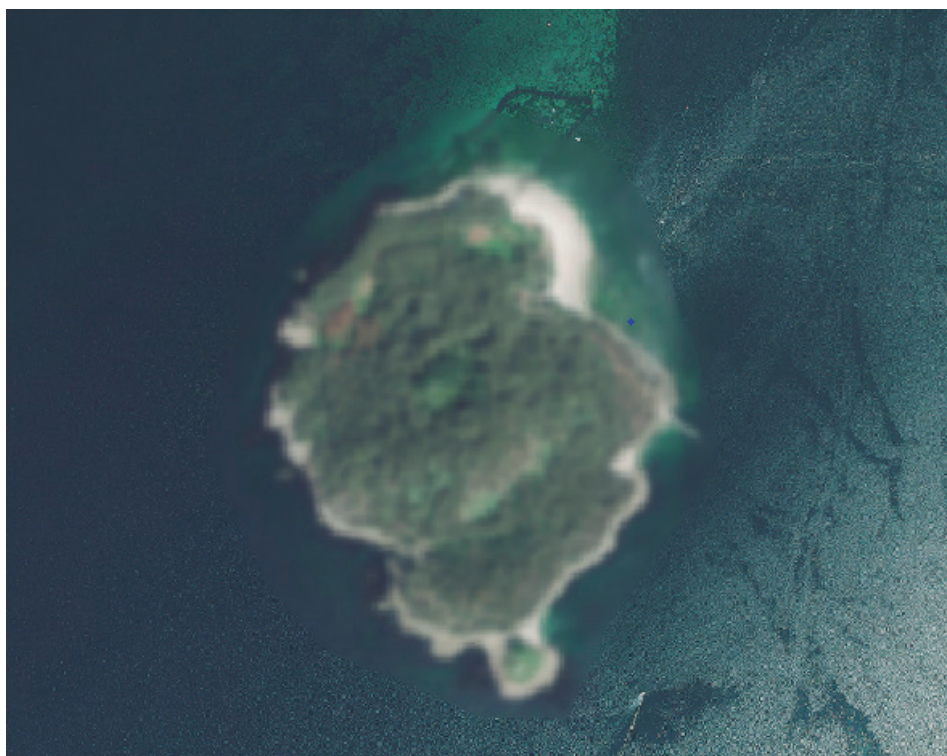
2010



2014

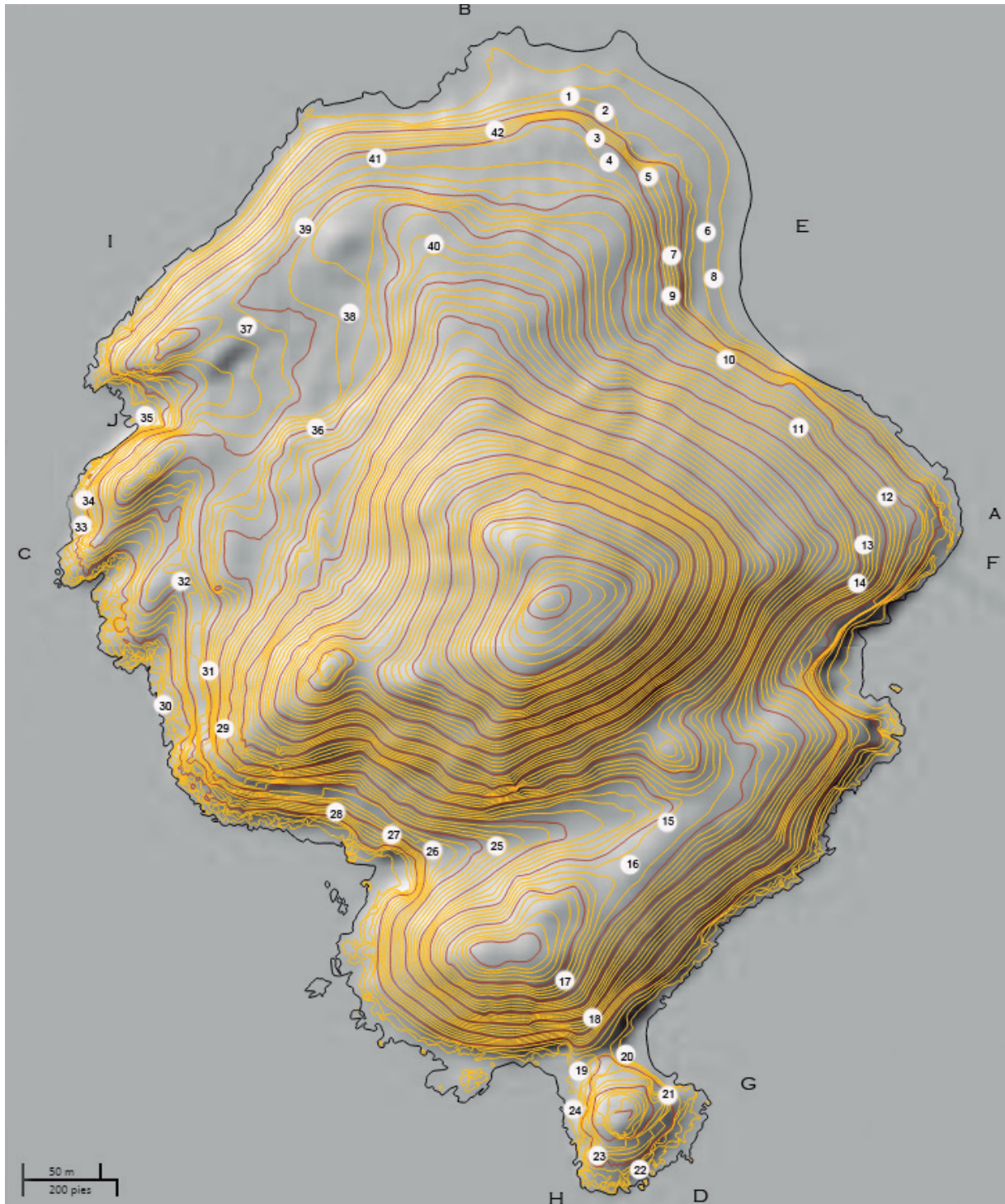


2014



2017

A.6.2. FOTOGRAFÍAS de la actualidad de la ISLA DE TAMBO







A



B



C



D





2



3



3



4



5



6



7



8



E

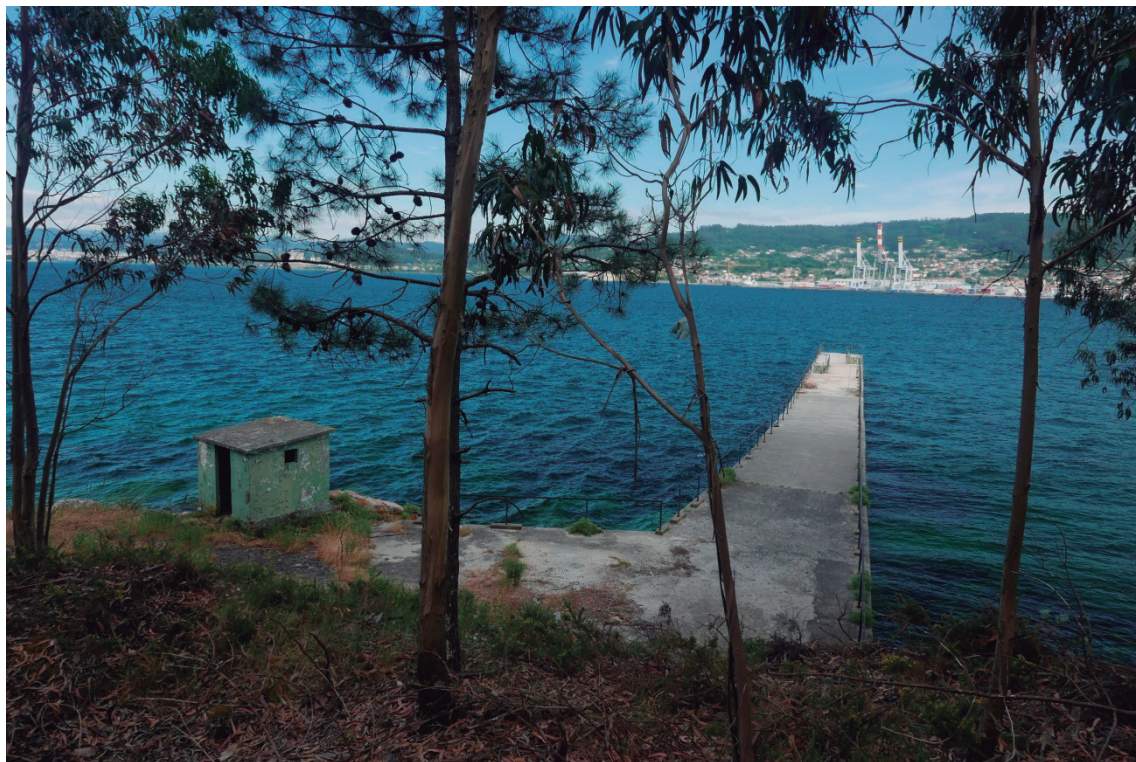


9





11



12



13



F



F1



F2



F3



14



15





17



18



19



20





G



G1

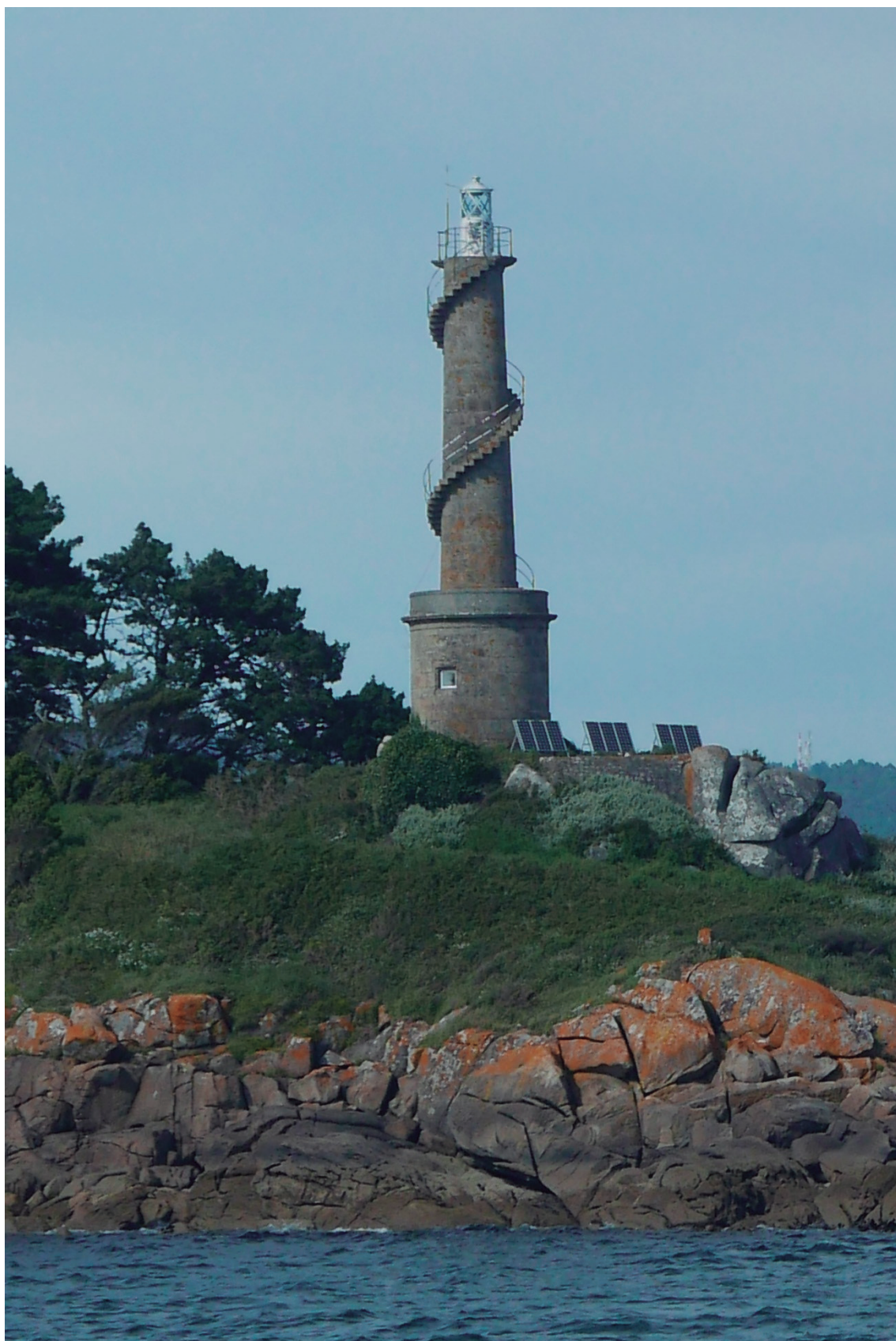


22



H







24



25



26



27



28



29



30





32



33



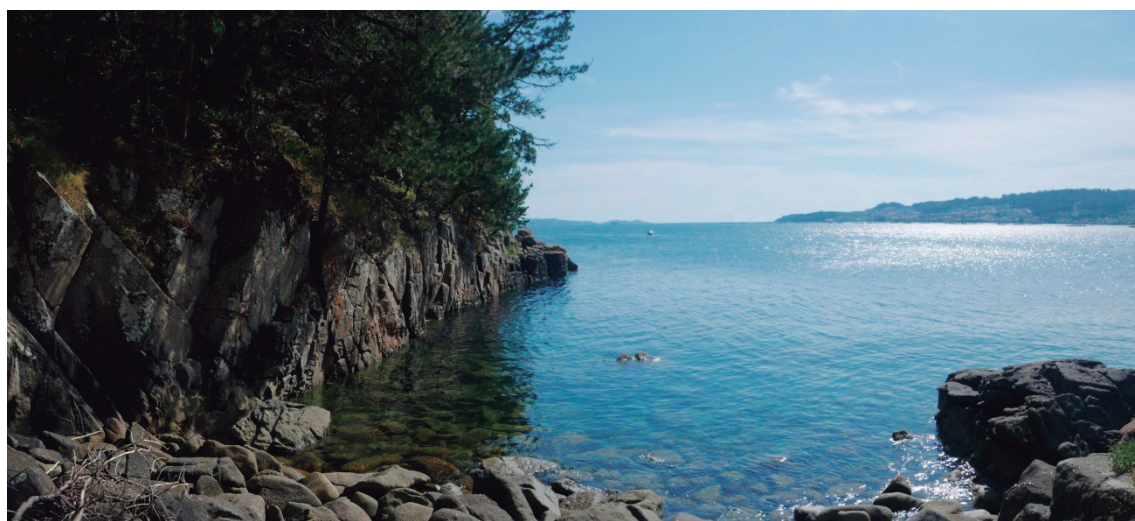
34



|



35



J





37



38



39



40



40A



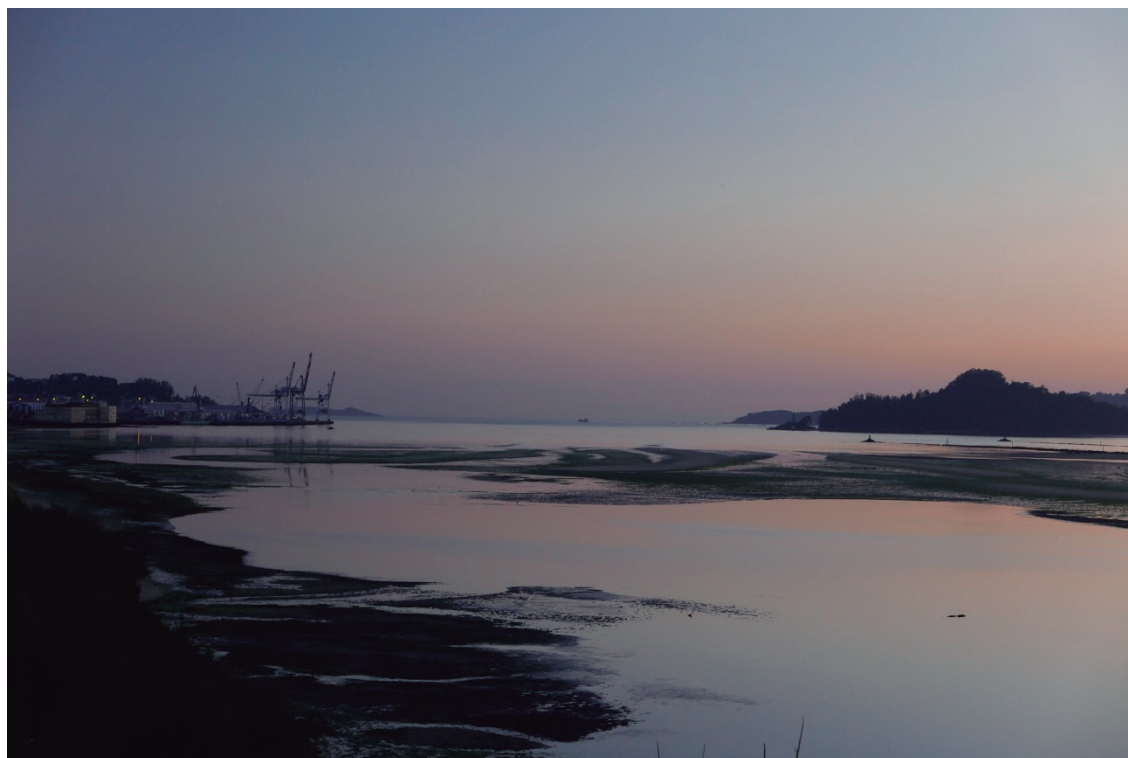
40B



41



42



Desde el Este de la orilla Sur



Desde el Este



Desde el Sur



Desde el Alto de Cela.Bueu

A.7. PRENSA

NOTICIAS EN PRENSA DIGITAL

2020

Faro de Vigo

<https://www.farodevigo.es/portada-pontevedra/2020/01/09/nueva-vida-faro-tambo/2228447.html>

El faro de Tenlo Chico, en Tambo. // G. Santos. Redacción 09.01.2020 | 18:10

¿Una nueva vida para el faro de la isla de Tambo?

Xunta y Puerto de Marín exploran usos turísticos y culturales en las luminarias en la ría de Pontevedra

Mantener su papel esencial como guía en la navegación y aprovechar su encanto turístico. Es el plan de la Xunta para los numerosos faros que salpican la recortada costa gallega. Por ello, la directora de Turismo de Galicia, Nava Castro, ha abordado este jueves con el director de la Autoridad Portuaria de Marín, Miguel Ángel Navarro, las "diferentes posibilidades que tienen las luminarias de su área de influencia para **acoger dotaciones culturales y turísticas**".

Los dos principales faros bajo el ámbito del Puerto de Marín son el de **Tenlo Chico**, en **Tambo**, y **el de Ons**. La pequeña isla de silueta piramidal frente a la desembocadura del Lérez pertenece administrativamente al Concello de Poio, mientras que la segunda - integrada en el Parque Nacional Illas Atlánticas- se circunscribe al ayuntamiento de Bueu.

Los **futuros usos** de ambas luminarias se establecerán según sus características específicas, valorando su inclusión en **proyectos de turismo mariner**o que potencien "estos equipamientos de interés patrimonial y paisajístico" e impulsen "el desarrollo económico de los concellos del entorno".

Esta hoja de ruta para dotar de una "nueva vida" a los faros se realizará de forma coordinada y planificada, con la mirada puesta en el largo plazo. De hecho, la Xunta prevé que esta **puesta en valor cobre protagonismo tras el Xacobeo 2021** "como un producto turístico y cultural especializado en diferentes emplazamientos costeros, favoreciendo el turismo de alta calidad". Además, estas luminarias sin uso habitacional podrían unirse a **recursos ya existentes y con notable tirón como la Ruta de los Faros**.

El gobierno gallego continuará con su ronda de contactos con las distintas autoridades portuarias gallegas para trazar la hoja de ruta que permitirá revalorizar estos equipamientos. Hasta ahora ya se ha mantenido conversaciones con los puertos de Vigo, Vilagarcía de Arousa, A Coruña y Marín.

Faro de Vigo

<https://www.farodevigo.es/portada-pontevedra/2020/07/26/tambo-desvela-encantos/2318792.html>

Carolina Sertal Pontevedra 26.07.2020 | 01:37

Tambo desvela sus encantos

Irmandade Illa de Tambo reanudó ayer la temporada de viajes al islote que se prolongará hasta agosto y con un aforo máximo de 25 visitantes por día debido a la pandemia

La temporada de visitas a la Illa de Tambo se reanudó ayer con más restricciones de las habituales. Así, con un aforo limitado y con el uso obligatorio de la mascarilla, además de las distancias de seguridad, el primer grupo de turistas del verano pudo conocer de primera mano los secretos mejor guardados de esta joya de la ría de Pontevedra que atesora un notable patrimonio histórico y natural. La Irmandade Illa de Tambo se ocupó de realizar la ruta guiada.

El faro de Tenlo, A Comboa, el antiguo lazareto, la capilla y la huella militar. Estos fueron algunos de los secretos mejor guardados de la ría de Pontevedra que los visitantes pudieron conocer ayer de la mano de la Asociación Irmandade Illa de Tambo.

Las rutas guiadas regresaron en la jornada de ayer al islote situado entre Marín y Combarro, aunque con aforo limitado y nuevas restricciones debido a la pandemia de la Covid-19. Así, en un viaje organizado por el colectivo, un grupo de 25 personas participó en esta iniciativa con la que la Asociación Irmandade Illa de Tambo pretende divulgar la historia de la isla y mostrar sus encantos.

Los asistentes pudieron conocer de primera mano un territorio que en su momento fue zona de cuarentena. En el antiguo lazareto construido en 1865, las embarcaciones debían parar allí con el objetivo de evitar el contagio de enfermedades al llegar a puerto. Las instalaciones contaban con espacio para 200 personas, así como botica, cocina y despensa, pero debido a su falta de mantenimiento, finalmente fue cerrado en octubre de 1879 y todo su material trasladado a la isla de San Simón, en la ría de Vigo.

Los visitantes también se acercaron al pasado militar del islote. Los guías explicaron a los turistas que durante casi 60 años se erigieron varias edificaciones para distintos usos militares: una vivienda y distintos elementos de servicio para el destacamento que custodiaba el polvorín, tales como un búnker de 180 metros cuadrados donde se guardaba la munición.

Las próximas visitas se realizarán el 8 de agosto, jornada para la cual ya están cubiertas todas las plazas, y los días 20,21,22 y 23 de agosto coincidiendo con la celebración de la Festa do Mar de Combarro. Las personas interesadas en participar en estas rutas guiadas podrán reservar plaza enviando un correo electrónico a irmandadeilladetambo@gmail.com.

La Voz de Galicia

https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/pontevedra/2020/04/05/cuarentena-era-tambo/0003_202004P5C6991.htm

MARCOS GAGO PONTEVEDRA / LA VOZ 06/04/2020 09:58 H

Cuando la cuarentena era en Tambo.

La isla sirvió para confinar los pasajes y tripulaciones de barcos que llegaban a las Rías Baixas en el siglo XIX. La ubicación de Tambo en el interior de la ría, pero a la vez lo suficientemente alejada de las poblaciones costeras, la convirtió en el siglo XIX en el lugar ideal para el confinamiento de tripulaciones y pasajes que llegaban por mar de zonas infectadas por epidemias o de riesgo. Así pues, el confinamiento como medida preventiva de epidemia, que de vez en cuando se había practicado en la isla, recibió el respaldo oficial de la autoridad competente. Una búsqueda en la hemeroteca digital Galiciana revela la importancia que tuvo este enclave a mediados de aquel siglo. El establecimiento del lazareto en Tambo no se hizo sin oposición, creando una durísima polémica, que trascendió de la política para saltar al debate público, durante todo el tiempo que duró el establecimiento, desde su origen en 1865 hasta su cierre en 1875, y que enfrentó a Pontevedra y Vigo sobre la idoneidad de la decisión. Sin embargo, el Estado, acuciado por las epidemias de aquellos tiempos, cortó por lo sano y dio su visto bueno al lazareto poiense. En una orden que se hizo pública a través de diversos periódicos, se comunicaba que Tambo sería el destino de aquellos buques que procediesen «de puntos invadidos por el cólera» y se indicaba que «los lazaretos de Mahón y San Simón están dedicados a las cuarentenas motivadas por otras enfermedades epidémicas».

Tiendas para soldados En una circular del gobernador de la provincia de Pontevedra, transmitida por telegrama a lugares tan lejanos como Oviedo y para conocimiento de las juntas de sanidad marítima asturianas, en 1866, se informaba de una decisión del ministro de la Gobernación para que se enviasen a esta isla «buques a cuarentena en el lazareto de Tambo en esta ría». La orden ministerial se publicó en el Boletín Oficial de la Provincia de Oviedo, el 26 de octubre de 1866. En ese mismo año, el Gobierno central dispuso que guardasen en Tambo el confinamiento sanitario prescrito dos batallones procedentes de la isla de Santo Domingo, montándose tiendas de campaña para alojar a los soldados. El alojamiento temporal dio lugar a estructuras más permanentes, según refleja El Buscapié el 16 de diciembre. Se han construido hospitales, almacenes de expurgo y ventileo, fonda, cementerio, capilla, fuentes, y lavadero. Tambo siguió siendo lugar de recepción de barcos en cuarentena durante años, pero las tensiones políticas siempre estuvieron ahí y la pugna acabó decidiéndose con su cierre y el triunfo definitivo de San Simón, en la ría de Vigo, como único lazareto. En septiembre de 1879 boletines oficiales como el de Ourense, anunciaron la supresión del lazareto poiense alegando «insuficiencia y mal estado de sus

edificaciones», su proximidad al establecimiento insular olívico, y el escaso número de barcos que guardaban la cuarentena. El Estado ahorra 20.000 pesetas al año, coste de material y funcionarios. Parte del mobiliario se envió a la isla viguesa y el resto se subastó. Se nombraron un conserje y un guarda «con la obligación precisa de residir constantemente» en Tambo. Así se cerró este capítulo de una historia que, sin embargo, no se borró de la memoria colectiva de la comarca, un recuerdo que pervive entre las familias de gentes del mar de Combarro y Marín. Una orden clasificó al enclave poinense apto para buques de zonas afectadas por el cólera. El establecimiento se suprimió tras una larga pugna con Vigo en torno a San Simón

2019

Faro de Vigo

<https://www.farodevigo.es/portada-pontevedra/2019/03/21/tambo-reabre-temporada-visitas-restricciones/2072547.html>

David Guimarey 21.03.2019 | 02:20

Tambo reabre su temporada de visitas con las restricciones en antiguas zonas de maniobras

Irmandade Illa de Tambo organiza seis viajes hasta agosto con un aforo máximo de 50 visitantes por día -Estudiarán con la Escuela Naval Militar de Marín aumentar el recorrido

El colectivo Irmandade Illa de Tambo abrió un periodo de visitas a la isla de la ría de Pontevedra tras las celebradas entre septiembre y diciembre después de que la Escuela Naval Militar (ENM) de Marín volviese a autorizar los viajes al enclave tras los actos de vandalismo registrados hace más de dos años. Serán en total seis visitas repartidas entre abril y agosto que contarán con restricciones como un aforo máximo de 50 personas durante dos horas y media al día así como en el recorrido, al estar solo permitido el acceso a parte de Tambo por razones de seguridad, al estar clausuradas las zonas donde se realizaron con anterioridad maniobras por parte de la Infantería de Marina, así como a la playa y la Comboa.

Las visitas a la Illa de Tambo se realizarán los días 6 y 27 de abril, el 11 de mayo, el 22 de junio, el 20 de julio y el 10 de agosto. La inscripción ya está abierta por medio del correo irmandadeilladetambo@gmail.com y las solicitudes serán atendidas por orden de recepción, según señalan desde el colectivo. Cabe recordar que entre septiembre y diciembre unas 300 personas visitaron el enclave y que "en todos los viajes hubo gente que se tuvo que quedar en lista de espera debido a la alta demanda y a las restricciones de 50 personas por cada viaje", indicó el presidente del colectivo, Antonio Costa.

Los viajes saldrán del puerto de A Canteira de Combarro a las 10 horas y el regreso será a las 14 en el mismo puerto respetando las restricciones impuestas por la ENM. Precisamente Irmandade Illa de Tambo visitará en los próximos días el enclave junto con miembros de la Escuela Naval para abordar las restricciones a las que están sometidos los viajes no en tanto al aforo por día, con el que el colectivo está conforme, sino en cuanto al recorrido.

"Queremos conocer en que situación está la isla pero también si es posible ampliar el recorrido", indica Costa. Y es que actualmente la ENM solo permite transitar por la zona sur del recorrido perimetral desde el faro de Tenlo hasta el polvorín y desde la asociación van a plantear la posibilidad de que se pueda visitar también la Comboa.

"Tiene una gran importancia histórica porque es el muro que recogía el agua con marea alta y se llenaba de pescado que servía de suministro para el monasterio de San Xoán", explica Costa.

Los miembros de Irmandade Illa de Tambo también abordarán la situación cerrada por maniobras militares y que en su día, desde la ENM indicaron que deberían ser sometidas a una exhaustiva revisión para conseguir los estándares de seguridad previstos para las visitas. "Nos parece bien que quieran asegurar la zona, pero ¿eso quiere decir que en los años anteriores en los que no se avisó de ese riesgo, pudo haber algún tipo de daño y no se alertó?", cuestionaba el presidente del colectivo. Precisamente la realización de esa revisión se abordará en la visita a Tambo de la asociación y la ENM con el objetivo de conocer si se podrá ampliar el recorrido.

Importancia del enclave

Desde el colectivo defienden que estos viajes tienen como objetivo "poner en valor Illa de Tambo". "Los primeros años desde la desafectación de usos militares los viajes se hacían para dar a conocer y concienciar la importancia que tiene y su interés, pero ahora estamos en una segunda fase en la que es necesario limitar las visitas para posibilitar su conservación y regeneración", indica Costa que pone contraparte la situación del Parque Natural das Illas Atlánticas "con casos conocidos en los que se superó el aforo por día".

Precisamente, desde el colectivo señalan la "imposibilidad" de que Tambo pueda ingresar en ese parque natural. "No se dan las condiciones para ello, el alto nivel de la calidad del agua que requiere", indica el presidente del colectivo, recordando la situación del saneamiento de la ría y el emisario, que sale a 200 metros de la isla lo que está provocando que se entierren en la arena del enclave "perlas, pequeñas bolas de entre uno y dos centímetros de diámetro que despiden mal olor". Desde el colectivo consideran importante que se mantenga cerrado el acceso a la playa para posibilitar la regeneración natural de la misma y de la duna.

La Voz de Galicia

https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/pontevedra/poio/2019/04/21/concentracion-vecinos-reclamar-regeneracion-playa-carabuxeirapoio-insiste-apuesta-hacerse-titularidad-isla-tambo/0003_201904P21C7991.htm

LÓPEZ PENIDE SANXENXO / LA VOZ POIO / LA VOZ 21/04/2019 05:00 H

Poio insiste en su apuesta por hacerse con la titularidad de la isla de Tambo

El Concello, en todo caso, descartó habilitar una partida específica para el proceso

El gobierno local de Poio está convencido de que, más tarde o más temprano, asumirá la propiedad de la isla de Tambo. Así, lo trasladó a los representantes de las asociaciones Umia Vivo e Irmandade Illa de Tambo en un documento relativo al pasado pleno en el que, si embargo, se rechazó el contenido de una moción de ambos colectivos. En este punto, la socialista Chelo Besada recordó que solo el expediente de desafectación de los terrenos de A Seca «tardou oito anos en facerse efectivo», al tiempo que añadió que se «están a dar todos os pasos administrativos e espera que culmine con éxito».

Sin embargo, tales explicaciones no convencieron a los integrantes de estos colectivos, toda vez que insisten en que su intención era la de que se concretase una consignación encaminada a «que se poida completar o proxecto necesario que debe acompañar a reclamación motivada da titularidade ante o Ministerio de Defensa». Al mismo tiempo, lamentan que el argumento que se emplea para desestimar su propuesta es que alude a la «falta de responsabilidade para xestionar un espazo ilegal que forma parte do territorio de Poio».

Lo cierto es que esta pretensión de estas dos asociaciones fueron desestimadas con la suma de votos de PSOE y BNG, mientras que PP y la concejala no adscrita Silvia Díaz, el mismo camino que siguió la demanda que hicieron para que se habilitase una partida para hacer frente «aos traballos e sinalización» de los petroglifos. Consideran que es el mejor camino para evitar daños por el desconocimiento de su ubicación, así como minimizar el impacto de un posible incendio forestal.

La respuesta municipal la ofreció el concejala nacionalista Xulio Barreiro, quien indicó que, «aínda que non existe unha partida específica, realizase o mantemento». De hecho, Chelo Besada remarcó que el montante económico que engloba a este tipo de labores, así como otras similares, se ha incrementado en los presupuestos de este año un 119 %, por lo que no se trata de una cuestión desatendida.

Tales apreciaciones no convencen a Umia Vivo e Irmandade Illa de Tambo, cuyos representantes critican «a indiferenza do Concello de Poio». En este sentido, consideran que el rechazo a sus propuestas «é

un expoñente mais da deixación das Administracións encabezada pola Consellería de Cultura, que non exerce as competencia en materia de coidado do patrimonio cultural, e o desinterese da Deputación de Pontevedra que limita toda a súa política en materia de patrimonio arqueolóxico a uns cantos castros.

Faro de Vigo

<https://www.farodevigo.es/portada-pontevedra/2019/01/06/illa-tambo-registro-visita-300/2028140.html>

David Guimarey Poio 06.01.2019 | 01:47

Illa de Tambo registró la visita de unas 300 personas en 2018 tras la reapertura y a pesar de las restricciones

Irmandade Illa de Tambo espera retomar los viajes en primavera y denuncia el estado de abandono del enclave

Unas 300 personas visitaron la Illa de Tambo desde que el pasado 29 de septiembre la Escuela Naval levantara la prohibición de visitar el enclave. Desde entonces colectivos como Irmandade Illa de Tambo o los comuneros A Rega dos Agros de Combarro organizaron diversas visitas siempre dentro de las restricciones impuestas por la autoridad militar, limitando a un máximo de 50 personas las que pueden pisar la isla en cada uno de los viajes autorizados.

En total Irmandade Illa de Tambo gestionó cuatro visitas desde entonces, a las que caben sumar al menos otras dos más de forma conjunta, la última de ellas, después del día de Navidad. Todas ellas con una valoración "positiva", según afirmaba ayer el presidente del colectivo, Antonio Costa. "En cuanto publicitamos que se iban a reanudar los viajes a la Illa de Tambo tuvo una gran acogida a pesar de las limitaciones a 50 personas por día lo que es nos parece adecuado porque el tiempo de hacer viajes masivos ya pasó si queremos hacer de Tambo un aula de naturaleza, ver su patrimonio y protegerlo", destacaba Costa. Desde el colectivo esperan al inicio de la primavera o al menos cuando haga menos frío para retomar las visitas.

Desde Irmandade Illa de Tambo lamentan el estado de mantenimiento en el que se encuentra. "Está en un estado de abandono, tan solo limpiaron una parte del camino perimetral", comenta Costa. Actualmente tan solo se puede hacer parte del recorrido perimetral y no se puede visitar, entre otras zonas la gran roca en una zona donde se realizaron antiguamente maniobras con explosivos y que está pendiente de una limpieza por motivos de seguridad. "Es raro que sea así porque si es cierto, entonces las otras veces que estábamos corriendo un riesgo real importante", comenta el presidente del colectivo.

Faro de Vigo

<https://www.farodevigo.es/portada-pontevedra/2019/04/14/vecinos-combarro-perdieron-tambo-1875/2087803.html>

David Guimarey Poio 14.04.2019 | 03:34

Los vecinos de Combarro perdieron Tambo en 1875 por las deudas de un juicio que ganaron sobre la isla

Quintillán da a conocer la investigación de cómo el enclave pasó de los 72 herederos de los propietarios a manos de Montero Ríos

La de Illa de Tambo es una historia marcada por los conflictos legales sobre a quién pertenecía su propiedad. Aún en la actualidad, pese a que en 2002 pasó a manos del Estado desde la Escuela Naval Militar, sigue siendo esta la que la gestiona pese a las reclamaciones para que forme parte del Concello de Poio. Anteriormente perteneció al Monasterio de San Xoán, de cuya Comboa en la isla, surtía de pescado a los benedictinos -la orden Mercedaria se instalaría en Poio posteriormente, en 1890-, pero los vecinos de Combarro también tuvieron su posesión hasta parar, de forma "poco clara", a manos del político Eugenio Montero Ríos.

Ahora una investigación de Claudio Quintillán arroja luz sobre cómo fue el proceso en el que los 72 herederos de los propietarios de Illa de Tambo perdieron la isla, pese a las numerosas sentencias judiciales emitidas entre 1835 y 1875 que declaraban que Tambo perteneció a las familias de Combarro y "a los montes de los pueblos de Poio", según reflejaba el boletín del Estado en 1870. La investigación, presentada ayer en Combarro, señala que fueron las deudas por pleitos en los que las sentencias daban la razón a los vecinos lo que hicieron que acabasen perdiendo el enclave.

Ya el padre Sarmiento, en 1745, hizo en sus escritos referencias a Tambo a su uso por el Monasterio de San Xoán, pero también reflejaba que sus tierras las trabajaban los vecinos del pueblo de los hórreos. "Pese a estar pegado al mar, la historia de Combarro como villa marinera surge en esa época y hay muchas referencias históricas a sus habitantes como labradores más que como marineros", explica Quintillán.

Y es que, según sus investigaciones, ya por entonces los combarreses hacían uso de Tambo por medio de los foros pagados al Monasterio de San Xoán. "Llegaron a pagar 250 reales al año, lo que para la época ya era mucho dinero", comenta Quintillán. El primer cambio de titularidad llegó en 1935 con el inicio de la conocida desamortización de Mendizábal, la mayor de este tipo en venta de bienes de la iglesia. "Los vecinos reclamaron por el uso que venían haciendo y el gobierno emitió una Real Orden en el que se declaraba que era de los vecinos que venían pagando los foros, por lo que se hizo una redención y fue ratificada en 1849", explica el autor de la investigación.

Por los intereses despertaba la isla, su historia durante la época en la que Tambo perteneció a las familias de Combarro estuvo marcada

por los pleitos “siempre con sentencias en las que se le daba la razón a los combarreses como dueños del enclave”, sostiene Quintillán. Una de las más importantes sería la que emitiría el Juzgado de 1º Instancia en 1853. “Sin duda, los vecinos debieron de gastar mucho dinero en la época en pleitos para defender sus intereses sobre los que codiciaban Tambo”, comentó el investigador.

Para conseguir mayor seguridad sobre su propiedad, unas 54 familias de Combarro llevaron a cabo un proceso por el cual dividieron la isla en 54 partes iguales, pasando a pertenecer cada una a cada grupo familiar. Según explica Quintillán, de este modo quedaba declarada como propiedad privada y saldría publicada en un boletín del Estado en 1870 como “perteneciente a los montes de los pueblos de Poio”, en el que también se hace referencia a lo que son hoy los montes comunales como el San Xoán, San Salvador o el de Samieira. La medida evitó que quedase fuera de otras desamortizaciones.

Pero ni con esas los litigios acabaron para las familias, que por tras las herencias acabaron siendo 70 los propietarios. El Gobierno realizó una expropiación en 1865 para la construcción del lazareto, cuyas ruinas se pueden apreciar actualmente, contra el que los combarreres reclamaron, acabando por trasladar el mismo a la isla de San Simón en 1979.

El principio del fin

“La situación de Illa de Tambo se convirtió en 1875 en un tema de alta política para el Estado, llegó al Consejo de Ministros y al rey Alfonso XII y entre los defensores de los intereses de los vecinos de Combarro estaba el diputado de Vigo, Antonio Aguiar de Montserrat”, relata Quintillán. La situación acabó, de nuevo, en otro pleito entre los vecinos de Combarro y el Estado. Contradictoriamente, pese a que nuevamente esta sentencia reconocería la titularidad de la isla a los vecinos, supondría el principio del fin su propiedad en Tambo.

“Manuel Graña representó a los vecinos en ese pleito que ganaron en Madrid y al volver reclamó no solo los entre 10.000 y 15.000 reales del gasto, sino también una suma mayor por haber perdido de trabajar en ese tiempo, un coste que inabordable para las familias de Combarro. Algunos incluso se presentaron con 100 reales, lo que tenían, para intentar pagar esa deuda, pero Graña se había les hiciera firmar previamente un poder para gestionar sus fincas y además él mismo debía dinero del pleito a un miembro de la corporación de entonces, Francisco Arosa y González, con lo que las propiedades pasaron a éste directamente”, señala Quintillán.

A partir de ese momento, Arosa se haría con Tambo y por medio del notario pontevedrés Valentín García Escudero, vendería primero a Montero Ríos tres quintas partes del enclave, y posteriormente la titularidad. “Era tal el interés que generaba Tambo que Montero Ríos no dudó ya en 1981 en organizar una comida en la isla con miembros de la alta política”, afirma el investigador. Años después de la muerte del político, en 1914, sus herederos acabarían vendiendo la

isla a la Armada, pasando a ser de la Escola Naval Militar de Marín con su creación en 1943, que convirtió a Tambo como arsenal, hasta su desafección a manos del Estado en 2002.

Desde entonces, la han reclamado herederos de Montero Ríos, que consideran que mantienen una quinta parte de la isla, pero también la comunidad de montes de A Rega dos Agros, que el propio Quintillán dirigió, pero la sentencia de la sala de lo Contencioso Administrativo de Coruña falló esta vez en contra de la propiedad comunal en 2005. "Hay vecinos en Combarro que todavía conservan el papel de la propiedad del siglo pasado, pero desconocen su valor o cómo perdió su vigencia", apunta el autor de la investigación. "Los vecinos y Tambo se merecían un acto de resarcimiento, conocer el proceso de cómo los combarreses acabaron perdiendo la isla", concluye.

2018

Faro de Vigo

<https://www.farodevigo.es/portada-pontevedra/2018/09/29/reanudan-visitas-illa-tambo/1970548.html>

N. Davila Poio 29.09.2018 | 15:33

Se reanudan las visitas a la Illa de Tambo

La Escuela Naval autoriza de nuevo los viajes y el primero será el día 7 desde Combarro

Tambo: el filón desaprovechado de las Rías Baixas

La Escuela Naval autoriza una vez más las visitas organizadas a la Illa de Tambo, enclave de la ría de Pontevedra que aún está bajo jurisdicción militar. La Irmandade Illa de Tambo acaba de recibir la notificación de reapertura por parte de la institución castrense y ya ha programado el primer viaje para el próximo domingo, 7 de octubre, según informa el presidente de la asociación, Antonio Costa Iglesias.

La recepción de solicitudes se centraliza en el Concello de Poio, con la condición de que solo puede acudir a la isla un máximo de 50 personas por jornada.

La visita del próximo domingo tendrá un carácter divulgativo sobre los valores históricos, paisajísticos, culturales y ambientales de la Illa de Tambo", explica la Irmandade, que califica este enclave como "un espacio único y singular", apenas conocido por los vecinos.

La salida será a las once de la mañana desde el puerto da Canteira de Combarro, con regreso a las 13.45 horas y en la visita se informará de las últimas novedades sobre la investigación que la asociación lleva a cabo sobre la isla.

Los interesados pueden dirigirse al correo irmandadeilladetambo@gmail.com

Faro de Vigo

<https://www.farodevigo.es/portada-pontevedra/2018/10/03/escuela-naval-militar-prohibe-visitas/1972764.html>

David Guimarey Poio 03.10.2018 | 03:27

La Escuela Naval Militar prohíbe las visitas a la playa de la isla de Tambo

La Irmandade Illa de Tambo se reunirá mañana con la subdelegación de gobierno para abordar la situación de la desafectación del enclave que reabre al público este sábado y domingo

Tras más de dos años cerrada al público, la Illa de Tambo volverá a mostrar sus encantos al público en general. Lo hará con sendas visitas organizadas por la Comunidad de Montes A Rega dos Agros de Combarro el sábado y por la Irmandade Illa de Tambo el domingo. Un acuerdo entre la Escuela Naval Militar de Marín, responsable de la gestión de la isla, y el Concello de Poio posibilitó la reapertura de las visitas a la isla, aunque con condiciones. Entre ellas, los visitantes no podrán acceder a la playa de Illa de Tambo.

Las limitaciones para organizar las visitas a Tambo establecidas por la Escuela Naval incluyen una limitación máxima de estancia en la isla de 2 horas y 30 minutos, que los grupos no superen las 50 personas y que sigan la ruta establecida que incluye el lazareto, la capilla de San Miguel, la fuente, el faro Tenlo y el paseo hasta la cima de la montaña, donde están los restos de un antiguo castro. La autorización no se extiende a la playa.

"Estamos a favor de que no se autoricen las visitas masivas, como se permitían antes. Nosotros estamos a favor de organizar más visitas y que sean más controladas", señalaba el presidente de Irmandade Illa de Tambo, Antonio Costa. "Las visitas a la playa, como actos políticos o batucadas, como se hizo anteriormente, no es lo mas adecuado para conservar el espacio natural", señaló Costa en referencia a la prohibición del acceso a la playa.

Y es que la Escuela Naval Militar de Marín venía autorizando las visitas a la isla de forma puntual hasta que en octubre de 2016 se detectaron una serie de actos vandálicos que ocasionaron destrozos, especialmente en bancos y mesas del merendero. Desde entonces cortaron el grifo hasta la reciente firma entre la Escola Naval y el Concello.

Las visitas tendrá un carácter divulgativo sobre los valores históricos, paisajísticos, culturales y ambientales de la Illa de Tambo. Tal ha sido el éxito, que para la excursión del domingo no quedan plazas, como ha indicado Costa, habiendo una lista de espera de hasta 300 personas interesadas en visitar el enclave natural cuyo uso fue militar hasta el 2002.

Por otra parte, el colectivo Irmandade Illa de Tambo se reunirán con la subdelegación del gobierno en Pontevedra con el objetivo de evaluar la situación actual referida a los pasos que se están dando para la transferencia del enclave al Concello, actualmente adscrito al ministerio de Defensa. "No tenemos noticias del Concello desde primeros de año, cuando se convocó por última vez la Comisión de Seguimiento", señala Costa. Desde el Concello, el concejal de Urbanismo, Gregorio Agís apunta a que el gobierno local está esperando la respuesta de diversos ministerios para agilizar la situación.

2017

La Voz de Galicia

<https://www.lavozdegalicia.es/noticia/pontevedra/poio/2017/06/22/isla-tambo-cerca-lejos/00031498074355296933767.htm>

L. PENIDE POIO / LA VOZ 22/06/2017 10:50 H

La isla de Tambo, tan cerca pero tan lejos

Informes jurídicos determinarán el camino a seguir para gestionar este enclave de la ría de Pontevedra

La reunión de la comisión de seguimiento de la situación de la Illa de Tambo deparó sensaciones contrapuestas entre los asistentes, si bien, en términos generales, coincidieron en que fue constructiva y positiva. La principal crítica partió del sector del marisqueo, que lamentó que se hubieran mezclado en el encuentro la situación de este enclave y la polémica por Ence. «Se queremos ter unha reunión polo tema de Ence, terémola, pero se é por Tambo iremos falar de Tambo», remarcó Iago Tomé.

El patrón mayor de Raxó lamentó que, por el comportamiento de algunas personas concretas, Defensa haya optado por restringir el acceso a la misma. Es una situación que, incluso, está repercutiendo entre los mariscadores: «Nunca tivemos problemas coa Escola Naval e o luns chamoume o vixiante para dicirme que lles fora a patrulleira a dicirlle que non tiña autorización. E iso ata o de agora non ocorría».

Gregorio Agís (PSOE) destacó la implicación de la Diputación, a la que se solicitarán «informes xurídicos para ver cal é o camiño a seguir, cal é o procedemento legal para constituír un consorcio ou calquera outra figura que nos permita desenvolver Tambo». Señaló que «a Xunta non se presentou e tampouco respondeu, e algúns colectivos manifestaron o seu malestar».

A este respecto, Ángel Moldes (PP), quien reiteró su compromiso con la isla, sostuvo que antes de criticar a la Xunta se debe tener claro «qué es lo que queremos pedir. O empezamos a concretar más o creo que cada vez seremos menos en la comisión». «El ministerio está deseando que alguien se la pida, pero formalmente nadie se la quiere pedir».

La concejala no adscrita Silvia Díaz asumió que el proceso será largo y defendió que «o primeiro paso debería ser aclarar a cuestión da titularidade e solicitar ao ministerio o traspaso para despois falar de xestión, do plan de usos...»

La Voz de Galicia

https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/pontevedra/poio/2017/11/01/concello-poio-empieza-proceso-desafectar-ista-tambo/0003_201711P1C7991.htm

LÓPEZ PENIDE POIO / LA VOZ 01/11/2017 05:00 H

El Concello de Poio empieza el proceso para desafectar la isla de Tambo

El gobierno apuesta por una gestión conjunta con colectivos y otras Administraciones

De manera unánime, el pleno del Concello de Poio aprobó ayer una moción impulsada por el concejal socialista Gregorio Agís para dar «inicio aos trámites do expediente de desafectación da illa de Tambo». El pasado septiembre se cumplieron quince años desde que Defensa confirmó que la ínsula carecía de interés militar y abría la puerta a que otras administraciones se hiciesen cargo de la gestión. Sin embargo, la realidad es que, tal y como confirmaron desde la Escuela Naval hace escasas semanas, Tambo ha venido manteniendo «su condición de bien de dominio público que se encuentra adscrito al Ministerio de Defensa (Armada)», así como continua «incluida en la zona de seguridad de la instalación militar de la Escuela Naval de Marín».

La intención del Concello de Poio es que Defensa les transmita la titularidad de la isla para poder impulsar un proyecto que garantice su «desenvolvemento sustentable». De este modo, la idea es «acadar a xestión da mesma en colaboración coa cidadanía e as administracións públicas supramunicipais que amosen interese na mesma».

En cuanto al proceso administrativo, se ha previsto, en un primer momento, requerir una serie de informes para determinar la situación jurídica de Tambo. Estos documentos, una vez elaborados y aprobados, serán remitidos, junto con una serie de escritos relativos al estado actual de la isla y las posibilidades de desafectación, a los ministerios de Defensa y de Economía, así como a la Dirección General del Patrimonio del Estado, que depende del Ministerio de Hacienda.

Paralelamente, se creará una comisión de seguimiento que determinará qué tipo de gestión se llevará a cabo y cómo debe ser esta colaboración público privada. La intención es que este consello sectorial lo compongan, además de miembros de la corporación de Poio, representantes de la Diputación de Pontevedra, Xunta de Galicia, Grupo de Acción Local da Pesca Ría de Pontevedra, y asociaciones culturales y vecinales, así como expertos en distintas campos.

2016

Faro de Vigo

<https://www.farodevigo.es/portada-pontevedra/2016/10/10/tambo-filon-desaprovechado-ria/1548549.html>

Ana López Pontevedra 10.10.2016 | 02:08

Tambo: el filón desaprovechado de la ría

Irmandade Illa de Tambo cifra en tres millones de euros el capital que se podría ingresar por la tala definitiva de eucalipto en el espacio natural, abandonado a su suerte en 2002

Preside la ría de Pontevedra y guarda entre sus 28 hectáreas de superficie tesoros que datan de la Prehistoria. La isla de Tambo, abandonada a su suerte desde hace 14 años, cuando la Escuela Naval Militar la dejó, es el centro de atención de la asociación Irmandade Illa de Tambo, que quiere recuperar su patrimonio y revivirla dándole un uso cultural y social. Para ello propone, entre otras cuestiones, una tala definitiva de las especies no autóctonas que la han tomado, como el eucalipto. Con ello, aseguran, las arcas públicas ingresarían hasta tres millones de euros.

"Tambo, de alguna manera, es testigo de la historia de la ría de Pontevedra de los últimos milenios, 15 o 20.000 años. Porque si en las orillas de la ría, tanto en la norte como en la sur, el desarrollo urbanístico fue brutal, con la destrucción de restos arqueológicos, en la isla se han mantenido hasta el día de hoy".

Antón Costa, presidente de la asociación Irmandade Illa de Tambo, que el próximo 15 de octubre cumplirá un año, reclama en nombre del colectivo la recuperación de este paraje, abandonado a su suerte desde que en 2002 el Ministerio de Defensa dejó de utilizarlo. Para ello, el colectivo propone, entre otras cuestiones, la tala definitiva de especies no autóctonas, como el eucalipto, que supondría un ingreso para las arcas públicas de unos tres millones de euros.

"El problema es que aquí nadie se quiere hacer cargo de ella y cada vez que queremos visitarla tenemos que pedir un permiso a la Escuela Naval. Y ni siquiera podemos permanecer en ella una semana, tenemos que ir y volver en el día, un tiempo que no es suficiente para realizar los estudios necesarios", se lamenta

La asociación nació con el fin de poner en valor el patrimonio que supone la isla de la ría de Pontevedra. "En vista de cómo estaba en estado absoluto de abandono la isla, decidimos constituirnos en asociación para intentar por un lado salvaguardar lo que queda de patrimonio y, por otro, para hacerlo extensivo también al resto de Galicia. Queremos que se pongan en valor todos los yacimientos arqueológicos que están dejados de lado por las administraciones, que son las que deberían, por ley, velar por su preservación".

En esta línea, el colectivo ha organizado unas visitas en colaboración con la Diputación de Pontevedra para acercar la isla a la ciudadanía y que sean los propios vecinos los que participen en un "brainstorming" sobre posibles usos del espacio natural.

Antón Costa recuerda que la isla pertenece al Concello de Poio, "que encargó hace un par de años un estudio a la Universidade de Vigo sobre todas las especies animales y vegetales de la isla". "Pero el propio Concello confesó que no estaba dispuesto a hacerse cargo de la isla por los gastos que conlleva".

En este sentido, el presidente de Irmandade Illa de Tambo considera que "la isla es autofinanciable". "Simplemente con hacer un aprovechamiento maderero, que serviría para retirar la vegetación de eucalipto y mimosas, ya se podría comenzar a poner en valor". "Hay hecha una estimación que da una cifra mareante que andaría cerca de los tres millones de euros", informa.

Así, asegura que poco antes de 2002, año en el que Defensa abandonó la isla, se realizó "una tala selectiva de los mejores eucaliptos por valor de unos 70 millones de pesetas". "Nunca se supo a dónde fue ese dinero, que podría haber sido invertido, por lo menos, en limpiar la isla", se lamenta.

La Voz de Galicia

<https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/galicia/2016/11/08/marea-insta-defensa-dialogar-xunta-iniciar-traspaso-illa-tambo/00031478626028143337465.htm>

EUROPA PRESS SANTIAGO 08/11/2016 18:36 H

En Marea insta a Defensa a dialogar con la Xunta para iniciar el traspaso de la Illa de Tambo

Denuncian que la isla fue desafectada por el ministerio que ahora dirige Cospedal en el 2002 y desde entonces está en estado de abandono

Las diputadas de En Marea en el Congreso, Alexandra Fernández y Ángela Rodríguez, han instado a la ministra de Fomento, María Dolores de Cospedal, a abrir un diálogo con la Xunta para iniciar cuanto antes el proceso de traspaso de la Illa de Tambo (Pontevedra).

Ambas parlamentarias han presentado una proposición no de ley en la Cámara baja en la que recuerdan que la isla fue desafectada por Defensa en el año 2002 y que desde entonces está en estado de abandono. «Pasaron 14 años y este enclave natural situado en plena ría de Pontevedra y que pertenece al Ayuntamiento de Poio, continúa en manos de Defensa, que la descuidó totalmente y la relegó a un estado de abandono», ha indicado.

Las parlamentarias han realizado esta iniciativa parlamentaria en colaboración con la organización AnovaTerra, para denunciar el estado de «abandono de la isla» y que «permanezca en manos de

la Escuela Naval Militar». Explican que «desde que fue desafectada, colectivos como el mencionado y otras organizaciones o incluso el propio Consistorio demandaron la Defensa un plan futuro para la isla pero sin obtener respuesta».

Afirman Alexandra Fernández y Ángela Rodríguez que la única administración que realizó algún tipo de medida fue el Ayuntamiento de Poio cuando, hace tres años y con fondos de la Unión Europea, hizo un estudio sobre los valores de la isla en colaboración con la Universidade Vigo. «Y aunque la Xunta aseguró en varias ocasiones haber hecho gestiones ante el Ministerio para la transferencia de la titularidad de la isla, no hay constancia efectiva de los resultados al respecto», han indicado.

Además, han considerado que «hace tiempo que se tenía que haber tramitado el traspaso de la Illa de Tambo al Ayuntamiento de Poio o a la Xunta» y han denunciado que la Escola Naval de Marín continúe haciendo labores de vigilancia, «obstaculizando el paso a todas aquellas personas que quieran visitar la isla a las que se le requiere la correspondiente autorización».

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DE POIO
CATÁLOGO DE PATRIMONIO CULTURAL

LISTADO POR PARROQUIA - NUCLEO E Nº FICHA

FICHA	NºPLANO:	TIPO	DENOMINACIÓN	NIVEL DE PROTECCIÓN:
COMBARRO				
X_044	02/03A	PETRÓGLIFOS	Petróglifo da Pedra da Tartaruga 1	I-1; I-2
X_045	02/03A	PETRÓGLIFOS	Petróglifo da Pedra da Tartaruga 2	I-1; I-2
A ARMADA				
E_124	03/11F	LAVADOIROS	Lavadoiro tradicional	AMBIENTAL
A CELA				
E_010	03/12G	CRUCEIROS	Cruceiro de Mosquiños	INTEGRAL
A CHOUSA				
E_148	03/13G	CRUCEIROS	Cruceiro do Camiño Real	INTEGRAL
CHANCELAS				
A_083	03/15D	CIVIL	Casa tradicional	AMBIENTAL
E_014	03/15E	CRUCEIROS	Cruceiro de Chancelas	INTEGRAL
E_088	03/15E	FONTES-LAVADOIRO	Fonte-lavadoiro tradicionais	AMBIENTAL
CIDRÁS				
A_087	03/12G	CIVIL	Casa tradicional	AMBIENTAL
E_146	03/12F	FONTES-LAVADOIRO	Fonte-lavadoiro	AMBIENTAL
E_156	03/12G	HÓRREOS	Hórreo tradicional	INTEGRAL
COMBARRO				
A_048	03/13G	CIVIL	Ateneo Corredoira	ESTRUTURAL
A_055	03/13G	RELIXIOSA	Igrexa parroquial de San Roque	INTEGRAL
A_056	03/13G	CIVIL	Casa tradicional con patín	ESTRUTURAL
A_088	03/13G	CIVIL	Chalet	AMBIENTAL
A_089	03/12G	CIVIL	Conxunto tradicional	AMBIENTAL
E_019	03/13G	CRUCEIROS	Cruceiro da Igrexa de San Roque	INTEGRAL
E_039	03/13G	CRUCEIROS	Cruceiro da rúa de San Roque	INTEGRAL
E_053	03/13G	CRUCEIROS	Cruceiro da Rúa	INTEGRAL
E_054	03/12G	CRUCEIROS	Cruceiro do Pè da Porta	INTEGRAL
E_055	03/13G	FONTES-LAVADOIRO	Lavadoiro tradicional	AMBIENTAL
E_079	03/12G	CRUCEIROS	Cruceiro da Praza da Fonte	INTEGRAL
E_080	03/13G	CRUCEIROS	Cruceiro da Praza de San Roque	INTEGRAL
E_081	03/13G	CONXUNTO ETNOGRÁFICO	Cruceiro e hórreo tradicionais	INTEGRAL
E_082	03/13G	CONXUNTO ETNOGRÁFICO	Hórreo e cruceiro	INTEGRAL
E_145	03/12G	FONTES	Fonte urbana	AMBIENTAL
E_147	03/13G	CRUCEIROS	Cruceiro da capela de San Gregorio	INTEGRAL
E_159	03/12G	CRUCEIROS	Cruceiro da Rualeira	INTEGRAL
S_005	03/13G	PEIRAS	Peirao da Rúa	AMBIENTAL
ILLA DE TAMBO				
A_001	02/04B	RELIXIOSA	Capela de San Miguel	INTEGRAL
A_002	02/04B	CIVIL	Lazareto da Illa de Tambo	AMBIENTAL
A_003	02/04B	FAROS	Faro da Punta do Tenlo Pequeno	AMBIENTAL
A_004	02/04B	CETÁREAS	Criadeiro de ostras	ESTRUTURAL
A_005	02/04B	PASEO FLUVIAL	Polvorín militar	AMBIENTAL
E_001	02/04B	FONTES	Fonte de San Miguel	ESTRUTURAL
E_007	02/04B	CONXUNTO ETNOGRÁFICO	Aliñación de perpiños	AMBIENTAL
S_001	02/04B	NATURAL	Pedra meteorizada	INTEGRAL
XUVIÑO				
A_028	03/12G	CIVIL	Casa tradicional	ESTRUTURAL
A_031	03/11F	CIVIL	Casa tradicional	AMBIENTAL
A_032	03/11G	CIVIL	Casa tradicional con hórreo	AMBIENTAL
A_040	03/11G	CIVIL	Casa tradicional con patín	AMBIENTAL
A_053	03/11G	RELIXIOSA	Igrexa de San Roque	INTEGRAL
A_090	03/12G	CIVIL	Casa tradicional	AMBIENTAL
A_093	03/11G	CIVIL	Casa tradicional	AMBIENTAL



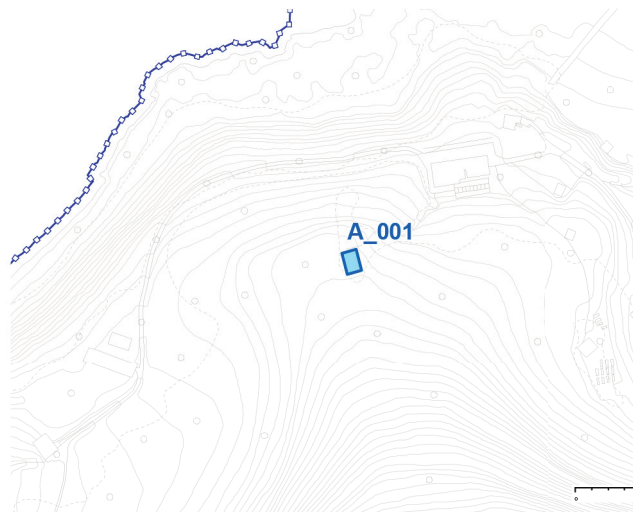
CATÁLOGO DO PATRIMONIO CULTURAL DE POIO

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

CLASE ELEMENTO:	ARQUITECTURA	TIPOLOXÍA:	RELIXIOSA	Nº FICHA:	A_001	CLAVE PLANO:	02/04B
--------------------	--------------	------------	-----------	--------------	-------	-----------------	--------

F_01

S



DENOMINACIÓN:	PARROQUIA:	NÚCLEO:
Capela de San Miguel	COMBARRO	Illa de Tambo

Localización:	Coordenadas UTM (ED50 fuso 29N):
Illa de Tambo	524046, 4695934

DESCRIPCIÓN:

Capela de pequeno tamaño que presenta planta rectangular carente de cuberta (orixinalmente a dúas augas) con espadana decorada dun único oco. Sobre a porta principal frontón triangular con cornixa moldurada practicamente desaparecida. Levantada en cantaría (opus quadratum), os seus paramentos estiveron revocados e pintados.

CATEGORÍA:	ÁMBITO:	NIVEL DE PROTECCIÓN:	ESTADO DE CONSERVACIÓN:	PROPIEDAD:
INVENTARIADO	LOCAL	INTEGRAL	MALO	MUNICIPAL

ORDENANZA DE APLICACIÓN:

RUSTICO PROTECCION COSTAS

OBSERVACIÓN:

Os elementos protexidos no Catálogo estarán ao establecido na Disposición Transitoria Cuarta da Ley de Costas.

A parcela que contén este ben cultural, xunto cos elementos que lle son propios, gozarán tamén de protección.

ELEMENTOS SINGULARES A PROTEXER

CAPIAS DE GRANITO

MELLORAS NECESARIAS:

OBRAS PROHIBIDAS:

Alteración dos Elementos Protexidos

OBRAS PERMITIDAS:

Restauración para volver ao seu estado orixinal

Máis todas as permitidas na normativa xeral correspondentes ao seu nivel de protección.



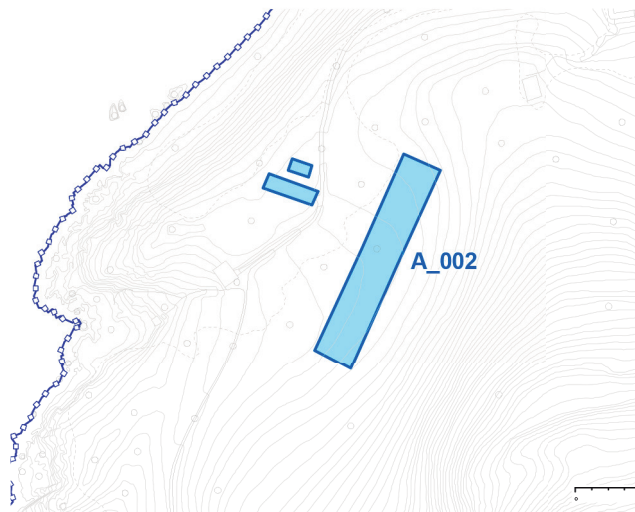
CATÁLOGO DO PATRIMONIO CULTURAL DE POIO

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

CLASE ELEMENTO:	ARQUITECTURA	TIPOLOXÍA:	CIVIL	Nº FICHA:	A_002	CLAVE PLANO:	02/04B
--------------------	---------------------	------------	--------------	--------------	--------------	-----------------	---------------

F_01

S



DENOMINACIÓN:	PARROQUIA:	NÚCLEO:
Lazareto da Illa de Tambo	COMBARRO	Illa de Tambo

Localización:	Coordenadas UTM (ED50 fuso 29N):
Illa de Tambo	523931, 4695892

DESCRIPCIÓN:

Edificio de planta rectangular de grande tamaño que presenta piso terreiro; na actualidade carece de cuberta e de carpinterías. Dispón ocos regulares equidistantes ao longo das súas fachadas, todas elas revocadas e pintadas. Cornixa perimetral protexendo a cuberta a catro augas, hoxe desaparecida.

CATEGORÍA:	ÁMBITO:	NIVEL DE PROTECCIÓN:	ESTADO DE CONSERVACIÓN:	PROPIEDAD:
INVENTARIADO	LOCAL	AMBIENTAL	MALO	MUNICIPAL

ORDENANZA DE APLICACIÓN:

RUSTICO PROTECCION COSTAS

OBSERVACIÓNS:

Os elementos protexidos no Catálogo estarán ao establecido na Disposición Transitoria Cuarta da Ley de Costas.

A parcela que contén este ben cultural, xunto cos elementos que lle son propios, gozarán tamén de protección.

ELEMENTOS SINGULARES A PROTEXER

TODO O CONXUNTO

MELLORAS NECESARIAS:

OBRAS PROHIBIDAS:

Alteración dos Elementos Protexidos

OBRAS PERMITIDAS:

As derivadas do nivel de protección

Máis todas as permitidas na normativa xeral correspondentes ao seu nivel de protección.



CATÁLOGO DO PATRIMONIO CULTURAL DE POIO

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

CLASE ELEMENTO:	ARQUITECTURA	TIPOLOXÍA:	FAROS	Nº FICHA:	A_003	CLAVE PLANO:	02/04B
--------------------	--------------	------------	-------	--------------	-------	-----------------	--------

F_01



S



A_003

DENOMINACIÓN:	PARROQUIA:	NÚCLEO:
Faro da Punta do Tenlo Pequeno	COMBARRO	Illa de Tambo

Localización:	Coordenadas UTM (ED50 fuso 29N):
Illa de Tambo	524163, 4695342

DESCRICIÓN:

Coñecido como Faro da Punta do Tenlo Pequeno ou Tenlo Chico, foi levantado integramente en perpiaño e localízase no extremo S da illa. Foi construído no ano 1955 e posúe unha de 20 metros formada por un basamento cilíndrico seguido dun mástil troncocónico que remata nunha luminaria á que se accede a través dunha escalinata de caracol exterior.

CATEGORÍA:	ÁMBITO:	NIVEL DE PROTECCIÓN:	ESTADO DE CONSERVACIÓN:	PROPIEDAD:
INVENTARIADO	LOCAL	AMBIENTAL	BO	MUNICIPAL

ORDENANZA DE APLICACIÓN:

RUSTICO PROTECCION COSTAS

OBSERVACIÓNS:

Os elementos protexidos no Catálogo estarán ao establecido na Disposición Transitoria Cuarta da Ley de Costas.

A parcela que contén este ben cultural, xunto cos elementos que lle son propios, gozarán tamén de protección.

ELEMENTOS SINGULARES A PROTEXER

TODO O CONXUNTO

MELLORAS NECESARIAS:

OBRAS PROHIBIDAS:

Alteración dos Elementos Protexidos

OBRAS PERMITIDAS:

As derivadas do nivel de protección

Máis todas as permitidas na normativa xeral correspondentes ao seu nivel de protección.



CATÁLOGO DO PATRIMONIO CULTURAL DE POIO

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

CLASE ELEMENTO:	ARQUITECTURA	TIPOLOXÍA:	CETÁREAS	Nº FICHA:	A_004	CLAVE PLANO:	02/04B
--------------------	--------------	------------	----------	--------------	-------	-----------------	--------

F_01

S



DENOMINACIÓN:

Criadeiro de ostras

PARROQUIA:

COMBARRO

NÚCLEO:

Illa de Tambo

Localización:

Area da Illa

Coordenadas UTM (ED50 fuso 29N):

524168, 4696048

DESCRIPCIÓN:

A construción desta cetárea é atribuída popularmente a Eugenio Montero Ríos, que ostentou a titularidade da illa durante dun tempo. Confórmase a través dun muro de granito de anchura con planta en forma de U de máis de 500 m de lonxitude que abrangue unha extensión de 22.029 m². que ten o seu inicio na praia de Area da Illa e se abre cara o NE da Nela aínda se ven varias estacas chantadas.

CATEGORÍA:

INVENTARIADO

ÁMBITO:

LOCAL

NIVEL DE PROTECCIÓN:

ESTRUTURAL

ESTADO DE CONSERVACIÓN:

POUCO ALTERADO

PROPIEDAD:

MUNICIPAL

ORDENANZA DE APLICACIÓN:

RUSTICO PROTECCION COSTAS

OBSERVACIÓNS:

Os elementos protexidos no Catálogo estarán ao establecido na Disposición Transitoria Cuarta da Ley de Costas.

A parcela que contén este ben cultural, xunto cos elementos que lle son propios, gozarán tamén de protección.

ELEMENTOS SINGULARES A PROTEXER

TODO O CONXUNTO

MELLORAS NECESARIAS:

OBRAS PROHIBIDAS:

Alteración dos Elementos Protexidos

OBRAS PERMITIDAS:

As derivadas do nivel de protección

Máis todas as permitidas na normativa xeral correspondentes ao seu nivel de protección.



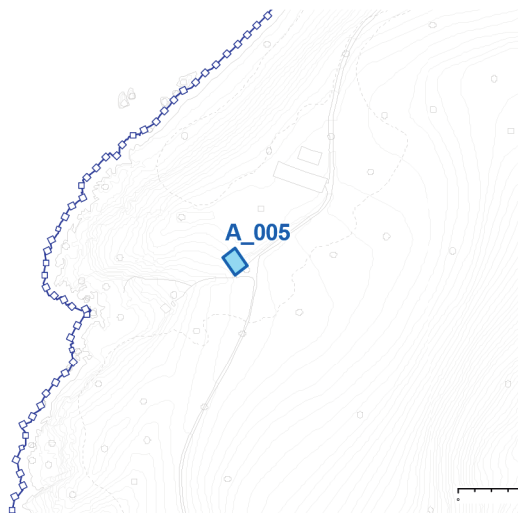
CATÁLOGO DO PATRIMONIO CULTURAL DE POIO

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

CLASE ELEMENTO: ARQUITECTURA	TIPOLOXÍA: PASEO FLUVIAL	Nº FICHA: A_005	CLAVE PLANO: 02/04B
--	---------------------------------	---------------------------	-------------------------------

F_01

S



DENOMINACIÓN:	PARROQUIA:	NÚCLEO:
Polvorín militar	COMBARRO	Illa de Tambo
Localización:	Coordenadas UTM (ED50 fuso 29N):	
Illa de Tambo	523894, 4695840	

DESCRIPCIÓN:

Polvorín militar construído baixo terra que consta dunha nave principal de planta rectangular con cuberta abovedada formada por un arco de medio punto. Muros revocados e pintados de branco.

CATEGORÍA:	ÁMBITO:	NIVEL DE PROTECCIÓN:	ESTADO DE CONSERVACIÓN:	PROPIEDAD:
INVENTARIADO	LOCAL	AMBIENTAL	POUCO ALTERADO	MUNICIPAL

ORDENANZA DE APLICACIÓN:

RUSTICO PROTECCION COSTAS

OBSERVACIÓN:

Os elementos protexidos no Catálogo estarán ao establecido na Disposición Transitoria Cuarta da Ley de Costas.

A parcela que contén este ben cultural, xunto cos elementos que lle son propios, gozarán tamén de protección.

ELEMENTOS SINGULARES A PROTEXER

TODO O CONXUNTO

MELLORAS NECESARIAS:

OBRAS PROHIBIDAS:

Alteración dos Elementos Protexidos

OBRAS PERMITIDAS:

As derivadas do nivel de protección

Máis todas as permitidas na normativa xeral correspondentes ao seu nivel de protección.



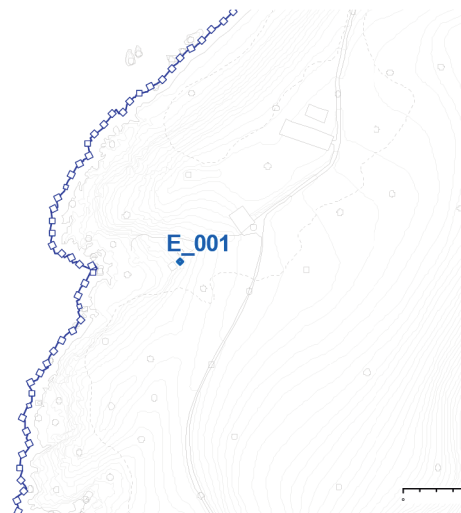
CATÁLOGO DO PATRIMONIO CULTURAL DE POIO

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

CLASE ELEMENTO: ETNOGRAFIA	TIPOLOXÍA: FONTES	Nº FICHA: E_001	CLAVE PLANO: 02/04B
--------------------------------------	--------------------------	---------------------------	-------------------------------

F_01

S



DENOMINACIÓN:

Fonte de San Miguel

PARROQUIA:

COMBARRO

NÚCLEO:

Illa de Tambo

Localización:

Illa de Tambo

Coordenadas UTM (ED50 fuso 29N):

523863, 4695818

DESCRIPCIÓN:

Fonte tradicional procedente dunha mina que chega ao exterior por medio dunha canle granítica de media cana perfectamente labrada.

CATEGORÍA:

INVENTARIADO

ÁMBITO:

LOCAL

NIVEL DE PROTECCIÓN:

ESTRUTURAL

ESTADO DE CONSERVACIÓN:

POUCO ALTERADO

PROPIEDAD:

MUNICIPAL

ORDENANZA DE APLICACIÓN:

RUSTICO PROTECCION COSTAS

OBSERVACIÓNS:

Os elementos protexidos no Catálogo estarán ao establecido na Disposición Transitoria Cuarta da Ley de Costas.

A parcela que contén este ben cultural, xunto cos elementos que lle son propios, gozarán tamén de protección.

ELEMENTOS SINGULARES A PROTEXER

INSCRICIÓNS

MELLORAS NECESARIAS:

OBRAS PROHIBIDAS:

Alteración dos Elementos Protexidos

OBRAS PERMITIDAS:

As derivadas do nivel de protección



CATÁLOGO DO PATRIMONIO CULTURAL DE POIO

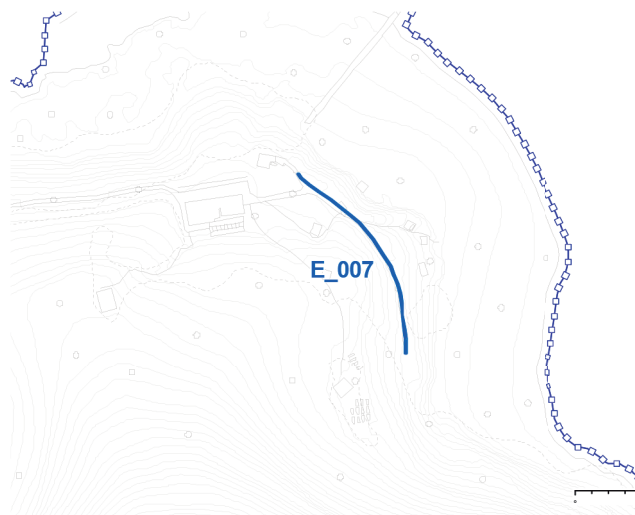
PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

CLASE ELEMENTO:	ETNOGRAFIA	TIPOLOXÍA:	CONXUNTO ETNOGRÁFICO	Nº FICHA:	E_007	CLAVE PLANO:	02/04B
--------------------	-------------------	------------	-----------------------------	--------------	--------------	-----------------	---------------

F_01



S



DENOMINACIÓN:

Aliñación de perpiaños

PARROQUIA:

COMBARRO

NÚCLEO:

Illa de Tambo

Localización:

Illa de Tambo

Coordenadas UTM (ED50 fuso 29N):

524174, 4695969

DESCRCIÓN:

Aliñación de perpiaños perfectamente labrados e escuadrados que proceden dunha construción descoñecida. Ignoramos cando se trasladaron a esta localización.

CATEGORÍA:

INVENTARIADO

ÁMBITO:

LOCAL

NIVEL DE PROTECCIÓN:

AMBIENTAL

ESTADO DE CONSERVACIÓN:

POUCO ALTERADO

PROPIEDAD:

MUNICIPAL

ORDENANZA DE APLICACIÓN:

RUSTICO PROTECCION COSTAS

OBSERVACIÓN:

Os elementos protexidos no Catálogo estarán ao establecido na Disposición Transitoria Cuarta da Ley de Costas.

A parcela que contén este ben cultural, xunto cos elementos que lle son propios, gozarán tamén de protección.

ELEMENTOS SINGULARES A PROTEXER

TODO O CONXUNTO

MELLORAS NECESARIAS:

OBRAS PROHIBIDAS:

Alteración dos Elementos Protexidos

OBRAS PERMITIDAS:

As derivadas do nivel de protección



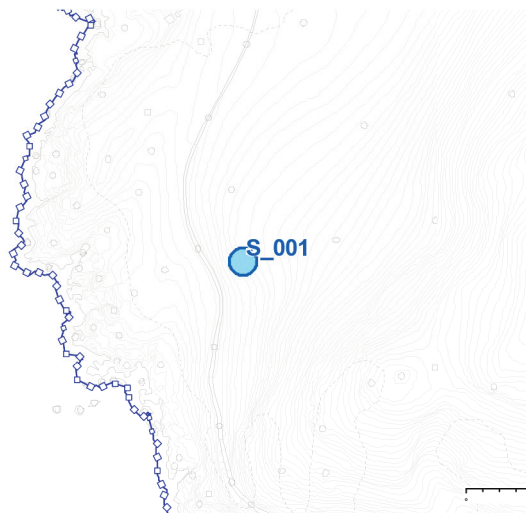
CATÁLOGO DO PATRIMONIO CULTURAL DE POIO

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

CLASE ELEMENTO: ESPAZOS	TIPOLOXÍA: NATURAL	Nº FICHA: S_001	CLAVE PLANO: 02/04B
-----------------------------------	---------------------------	---------------------------	-------------------------------

F_01

S



DENOMINACIÓN:	PARROQUIA:	NÚCLEO:
Pedra meteorizada	COMBARRO	Illa de Tambo
Localización:	Coordenadas UTM (ED50 fuso 29N):	
Illa de Tambo	523896, 4695695	

DESCRIPCIÓN:

Bolo granítico natural meteorizado de grande beleza natural que goza de elevada estima popular.

CATEGORÍA:	ÁMBITO:	NIVEL DE PROTECCIÓN:	ESTADO DE CONSERVACIÓN:	PROPIEDAD:
INVENTARIADO	LOCAL	INTEGRAL	BO	MUNICIPAL

ORDENANZA DE APLICACIÓN:

RUSTICO PROTECCION COSTAS

OBSERVACIÓN:

Os elementos protexidos no Catálogo estarán ao establecido na Disposición Transitoria Cuarta da Ley de Costas.

A parcela que contén este ben cultural, xunto cos elementos que lle son propios, gozarán tamén de protección.

ELEMENTOS SINGULARES A PROTEXER

TODO O CONXUNTO

MELLORAS NECESARIAS:

OBRAS PROHIBIDAS:

Alteración dos Elementos Protexidos

OBRAS PERMITIDAS:

As derivadas do nivel de protección



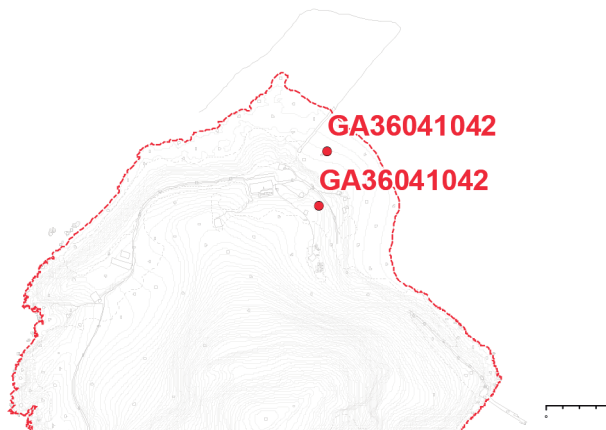
CATÁLOGO DO PATRIMONIO CULTURAL DE POIO

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

CLASE ELEMENTO:	XACEMENTOS ARQUEOLÓXICOS	TIPOLOXÍA:	XACEMENTO INDETERMINADO	Nº FICHA:	X_042	CLAVE PLANO:	02/04B
--------------------	---------------------------------	------------	--------------------------------	--------------	--------------	-----------------	---------------

F_01

S



DENOMINACIÓN:

Areal da Illa de Tambo

PARROQUIA:

POIO (San Xoán)

NÚCLEO:

Localización:

Illa de Tambo

Coordenadas UTM (ED50 fuso 29N):

524182, 4696021

Código Xacemento:

GA36041042

DESCRIPCIÓN:

Xacemento complexo con dous posibles niveis arqueolóxicos localizado no talúde libre de vexetación (29 m de lonxitude e uns 6 m de altura aprox), que pecha o extremo NE da pr. Area da Illa.

CATEGORÍA:

INVENTARIADO

ÁMBITO:

LOCAL

NIVEL DE PROTECCIÓN:

III

ESTADO DE CONSERVACIÓN:

NON SE APRECIA

PROPIEDAD:

PUBLICA

ORDENANZA DE APLICACIÓN:

RUSTICO PROTECCION COSTAS

OBSERVACIÓN:

Os elementos protexidos no Catálogo estarán ao establecido na Disposición Transitoria Cuarta da Ley de Costas.

ELEMENTOS SINGULARES A PROTEXER

TODO O CONXUNTO

MELLORAS NECESARIAS:

OBRAS PROHIBIDAS:

Alteración dos Elementos Protexidos

OBRAS PERMITIDAS:

As derivadas do nivel de protección



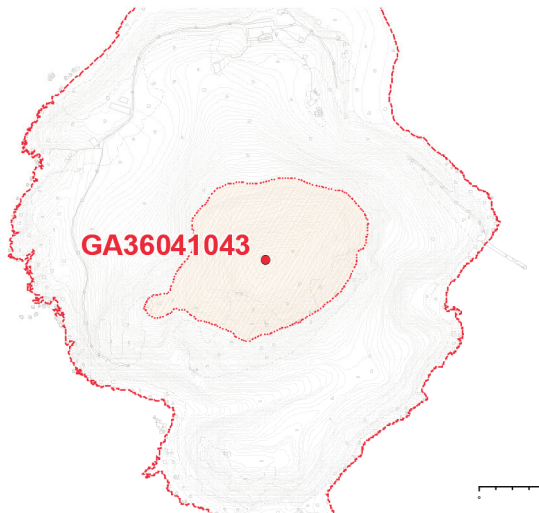
CATÁLOGO DO PATRIMONIO CULTURAL DE POIO

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

CLASE ELEMENTO:	XACEMENTOS ARQUEOLOXICOS	TIPOLOXÍA:	CASTRO	Nº FICHA:	X_043	CLAVE PLANO:	02/04B
--------------------	---------------------------------	------------	---------------	--------------	--------------	-----------------	---------------

F_01

S



DENOMINACIÓN:

Castro da Illa de Tambo

PARROQUIA:

POIO (San Xoán)

NÚCLEO:

Illa de Tambo

Localización:

Illa de Tambo

Coordenadas UTM (ED50 fuso 29N):

524107, 4695692

CódigoXacemento:

GA36041043

DESCRIPCIÓN:

Asentamento castrexo situado sobre o monte central da illa. Consta dun recinto principal que ocupa a parte máis elevada do outeiro, con planta de tendencia circular (70 x 76 m) e afloramentos puntuais de batólitos graníticos.

CATEGORÍA:

INVENTARIADO

ÁMBITO:

LOCAL

NIVEL DE PROTECCIÓN:

II-1; II-2

ESTADO DE CONSERVACIÓN:

NON SE APRECIA

PROPIEDAD:

PUBLICA

ORDENANZA DE APLICACIÓN:

RUSTICO PROTECCION PATRIMONIO

OBSERVACIÓN:

ELEMENTOS SINGULARES A PROTEXER

TODO O CONXUNTO

MELLORAS NECESARIAS:

OBRAS PROHIBIDAS:

Plantación de arborado sobre o xacemento

OBRAS PERMITIDAS:

Consolidación, Conservación, Restauración



CATÁLOGO DO PATRIMONIO CULTURAL DE POIO

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

CLASE ELEMENTO:	XACEMENTOS ARQUEOLÓXICOS	TIPOLOXÍA:	ACHADO SOLTO	Nº FICHA:	X_107	CLAVE PLANO:	02/04B
--------------------	---------------------------------	------------	---------------------	--------------	--------------	-----------------	---------------

F_01

S



DENOMINACIÓN:	PARROQUIA:	NÚCLEO:
Núcleo de sílex da praia de Tenlo Chico	POIO (San Xoán)	Illa de Tambo
Localización:	Coordenadas UTM (ED50 fuso 29N):	CódigoXacemento:
Illa de Tambo	524165, 4695400	GA36041ACH-7

DESCRICIÓN:

CATEGORÍA:	ÁMBITO:	NIVEL DE PROTECCIÓN:	ESTADO DE CONSERVACIÓN:	PROPIEDAD:
INVENTARIADO	LOCAL	III		PUBLICA

ORDENANZA DE APLICACIÓN:
RUSTICO PROTECCION COSTAS

OBSERVACIÓNS:
Os elementos protexidos no Catálogo estarán ao establecido na Disposición Transitoria Cuarta da Ley de Costas.

ELEMENTOS SINGULARES A PROTEXER
TODO O CONXUNTO

MELLORAS NECESARIAS:

OBRAS PROHIBIDAS:	OBRAS PERMITIDAS:
As derivadas do nivel de protección	As derivadas do nivel de protección



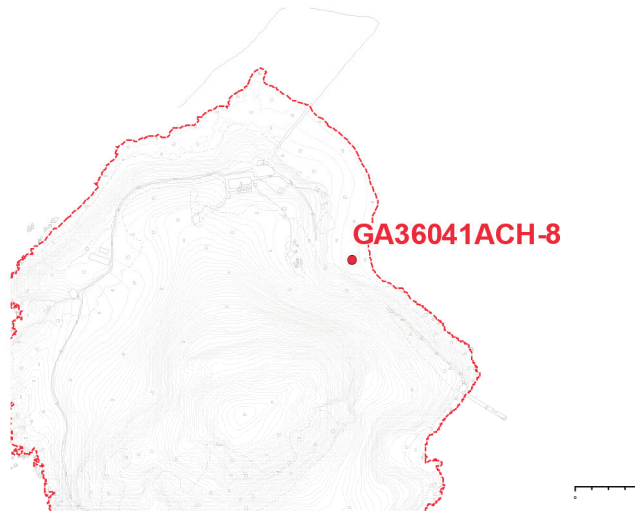
CATÁLOGO DO PATRIMONIO CULTURAL DE POIO

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

CLASE ELEMENTO:	XACEMENTOS ARQUEOLÓXICOS	TIPOLOXÍA:	ACHADO SOLTO	Nº FICHA:	X_108	CLAVE PLANO:	02/04B
--------------------	---------------------------------	------------	---------------------	--------------	--------------	-----------------	---------------

F_01

S



DENOMINACIÓN:		PARROQUIA:		NÚCLEO:	
Muíño navicular da Area da Illa		POIO (San Xoán)		Illa de Tambo	
Localización:		Coordenadas UTM (ED50 fuso 29N):		CodigoXacemento:	
Illa de Tambo		524240, 4695881		GA36041ACH-8	
DESCRICIÓN:					
CATEGORÍA:		ÁMBITO:	NIVEL DE PROTECCIÓN:	ESTADO DE CONSERVACIÓN:	PROPIEDAD:
INVENTARIADO		LOCAL	III		PUBLICA
ORDENANZA DE APLICACIÓN:					
RUSTICO PROTECCION COSTAS					
OBSERVACIÓNS:					
Os elementos protexidos no Catálogo estarán ao establecido na Disposición Transitoria Cuarta da Ley de Costas.					
ELEMENTOS SINGULARES A PROTEXER					
TODO O CONXUNTO					
MELLORAS NECESARIAS:					
OBRAS PROHIBIDAS:			OBRAS PERMITIDAS:		
As derivadas do nivel de protección			As derivadas do nivel de protección		

A.9. EXPOSICIÓN.

Este apartado ha quedado relegado debido a la situación actual con la Pandemia del virus COVID-19 por situaciones administrativas hasta que mejore la situación social quedando a expensas de las autoridades pertinentes.

ADENDA

Cap.6.1.3. Entrevistas

Las entrevistas han sido realizadas con tres parámetros definidos. A saber:

- Escoger las personas adecuadas que hayan tenido una vinculación con la Isla de Tambo ya sea por razones profesionales o personales intensas y profundas.

- Escoger las preguntas pertinentes para ofrecer una comprensión de la relación de los entrevistados y lo que ellos han concluido desde su conocimiento y experiencia propia.

- Ofrecer libertad de respuesta sin censura de ningún tipo para que pudieran expresarse libremente.

Los entrevistados han sido seleccionados considerando los diferentes aspectos que ofrece una sociedad para considerar diferentes perspectivas desde:

- Las Leyes y Normativas.
- La Historia
- La Política
- El Lecho marino
- La Foresta
- El aspecto social
- La relación desde Tierra con la Isla
- La relación desde el Mar con la Isla.
- El urbanismo

Se han utilizado para ello diferentes métodos de trabajo: La entrevista presencial, el correo electrónico y el teléfono, dado que algunos de los entrevistados estaban de vacaciones o en el extranjero dada la época de verano en que fue realizado el trabajo de campo.

En todo momento los entrevistados mostraron una gran ilusión por saber de un proyecto sobre Tambo y una intención poner en valor la Isla, y se mostraron tremendamente colaborativos con poder aportar su granito de arena para quien lea sus palabras y éstas pudieran ser recibidas como un mensaje de algo que se debe hacer para bien de todos.

EPÍLOGO

Esta Disertación, desde la humildad, tiene una importancia múltiple:

Primero, porque es un trabajo que hasta la fecha no se había hecho desde una visión holística y englobando tantos temas desde una perspectiva poliédrica sobre la Isla y su entorno.

Segundo, porque el momento en el que se plantea es crucial dado el limbo en el que se encuentra.

Tercero, porque será un punto de apoyo significativo si alguien quisiera en algún momento tener la base informativa sobre la que apoyarse para dar ideas y proporcionar proyectos en el futuro.

Y es que si sobre el pasado no se puede actuar, al menos por el momento, nuestro cometido es ofrecer el conocimiento para resolver los problemas en los que se encuentra la humanidad y el territorio sobre el que se asienta en el hoy y para el mañana.

Vivir y proporcionar los cauces para que la vida se desarrolle lo más fructífera posible es la condición suprema del ser humano.

En esta Disertación subyace un tratado de cómo actuar e interactuar con el medio al que uno pertenece y no al revés.

Deja libre el pensamiento y la imaginación para que otros continúen el proyecto o se propongan cosas bien distintas y diferentes. Esa es la riqueza a la que debe aspirar todo urbanista: a generar sinergias de acción de propósito duradero, útil y bello.

REVALORIZACIÓN ESTRATÉGICA DE LA ISLA DE TAMBO. GALICIA

Tomo II

MEMORIA DE PROYECTO

MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITECTURA E URBANISMO

ONS SERGIO PORTELA CAMPOS DE MICHELENA

ORIENTADORES:

PROF. DOUTOR AQR. DANIEL CASAS VALLE

PROF. ESPECIALISTA CÉSAR ROUCO

Índice

MEMORIA DESCRIPTIVA JUSTIFICATIVA

1. CONSIDERACIONES GENERALES	4
2. CONDICIONANTES GEOGRÁFICOS	5
3. CONDICIONANTES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL	6
4. CONDICIONANTES DE ORDENACIÓN URBANA	8
5. CONDICIONANTES EN RELACIÓN A OTRAS NORMAS	9
6. ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN	10
7. VEGETACIÓN	11
8. SEÑALÉTICA	13
9. ILUMINACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES	16
10. MAQUETA	27
11. RENDERS	36

CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

12. MEMORIA CONSTRUCTIVA	39
13. INSTALACIONES	59
14. ACCESIBILIDAD	60
15. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y PROCESO DE EJECUCIÓN.	71

CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

16. PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN	73
17. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO. CTE	189
18. GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA OBRA	212

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

19. MEDICIONES Y PRESUPUESTO	214
------------------------------	-----

1. CONSIDERACIONES GENERALES

La memoria que se aporta en la Disertación consta de una parte descriptiva y otra justificativa donde se define el Proyecto: "Revalorización estratégica de la Isla de Tambo. Galicia". Un proyecto que pretende constituir las bases medioambientales paisajísticas y socioculturales en dicho territorio a través de intervenciones en el paisaje y en el patrimonio para convertir la Isla en un espacio público donde naturaleza y cultura coformen un paisaje cultural relevante en la Ría de Pontevedra.

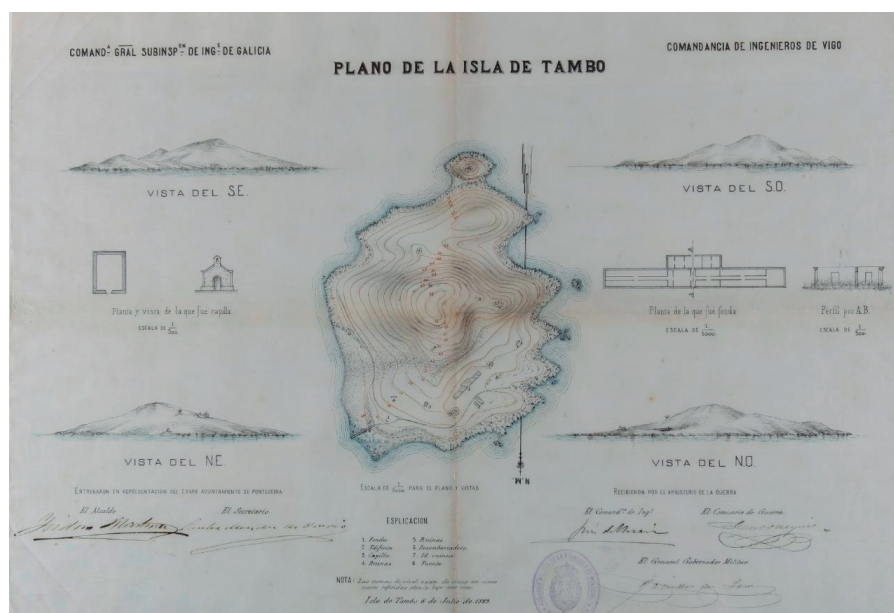


Vista de la desembocadura del Río Lérez y la Ría de Pontevedra con la isla de Tambo en su centro.

Los diseños propuestos se formalizan en un Proyecto Básico y un Proyecto de Ejecución exigidos para el "Mestrado integrado em Arquitectura e Urbanismo " de la Escuela Superior Gallaecia sita en Vilanova da Cerveira, Portugal.

Esta propuesta de actuación se ejecuta basándose en los estudios de investigación realizados sobre el lugar, los hechos históricos y un análisis de la cultura del entorno del territorio en el que nos centramos así como sobre unos Casos de Referencia que nos inspiran mejores actuaciones posibles en lugares y situaciones similares al que nos atañe, para poder llegar a los objetivos previstos: Identificar los elementos del paisaje cultural para la ordenación del territorio, y definir una estrategia de intervención que permita revalorizar la Isla de Tambo.

Plano de la Isla de Tambo
realizado por el Comandante
de Ingenieros Policarpo Castro e
Médico 1º Emilio Hermida en
1889



2. CONDICIONANTES GEOGRÁFICOS

La Isla de Tambo se encuentra en el interior de la Ría de Pontevedra, en las coordenadas: $42^{\circ} 24' 41.03''$ Latitud N y $8^{\circ} 42' 32.84''$ Longitud O, entre los Concellos de Poio al Norte, al cual pertenece, y Marín, al Sur, a una distancia similar. En el Este divisa Lourido y el Río Lérez que pasa por la ciudad de Pontevedra, al Suroeste se abre a la ría que desemboca en el Océano Atlántico entre la Isla de Ons y Cabo Udra.

La Isla tiene una Superficie de 275.469,45 m² configurando un perímetro de 3.186 m.

Su planta corresponde a una figura elíptica donde su eje mayor Norte-Sur mide 780 m y su eje menor Este-Oeste 606 m. La altitud máxima es de 76,7 m.

La Isla contiene una masa densa de foresta de eucalipto sobre la práctica totalidad de su superficie dando una idea de ser más alta por el tamaño de los árboles.

Tiene dos muelles de atraque: uno en Punta Adreira y otro en el Islote de Tenlo Chico al Sur de la Isla, ambos en la cara Este por ser ésta abrigada de corrientes orientada hacia el interior de la Ría.

Una única fuente de agua dulce se da en la cara Noroeste cerca de Punta Corveira.

Contiene una edificación en desuso importante en la zona Norte y un faro en el Sur que actualmente funciona y el cual es un referente de para la navegación en la Ría.



Plan de Ordenación do Litoral (POL)

3. CONDICIONANTES DE ORDENACIÓN TERRITORIAL

La Isla de Tambo se encuentra muy condicionada por una legislación compleja donde a nivel territorial está condicionada por

- las **Directrices de Ordenación do Territorio (DOT)** y
- el **Plan de Ordenación do Litoral (POL)**.

Las Directrices de Ordenación do Territorio de Galicia, aprobadas en 2011, son una figura de ordenación del territorio definida en los artículos 6 a 11 de la Lei 10/1995, do 23 de novembro, de ordenación del territorio de Galicia.

En dichas Normas se presentan las **Áreas estratéxicas de conservación (AEC)** como enclaves de especial valor ecológico que deben constituir la referencia en la percepción de Galicia como un ámbito cuyo excepcional valor natural singulariza a oferta territorial de la Comunidad Autónoma. Correspondiendo las áreas incluidas de las figuras de espacios naturales y áreas protegidas establecidas por la normativa estatal e autonómica, de conservación de la biodiversidad y del patrimonio natural.

Estas Normas deberán realizar un análisis que permita a su identificación y consideración con la finalidad de proteger, gestionar y valorizar.

Además los Ayuntamientos pueden fortalecer esta red de espacios naturales protegidos a través de la promoción de la declaración como ENIL para interés local.

Además en las DOT se propone la identificación de un sistema de Áreas de Interpretación de la Naturaleza las cuales permitirían desarrollar las actividades de ocio , contacto con la naturaleza y educación ambiental.

El Plan de Ordenación do Litoral (POL) se redacta como figura de salvamento y gestión de un territorio sobrepasado ante la presión urbanística que está llevándose a cabo en el litoral.

Presenta un modelo dividido en

- **Áreas Continuas**, conteniendo la zonificación en la que se divide la totalidad de la superficie del ámbito de aplicación del plan, conformándose tres grandes áreas:

- Protección ambiental: áreas que, en relación a sus características naturales singulares, así como aquellas relacionadas con las formas y procesos litorales, son merecedoras de un especial tratamiento.

- Protección intermareal.
- Protección costeira.
- Mellora ambiental e paisaxística.
- Ordenación do litoral.

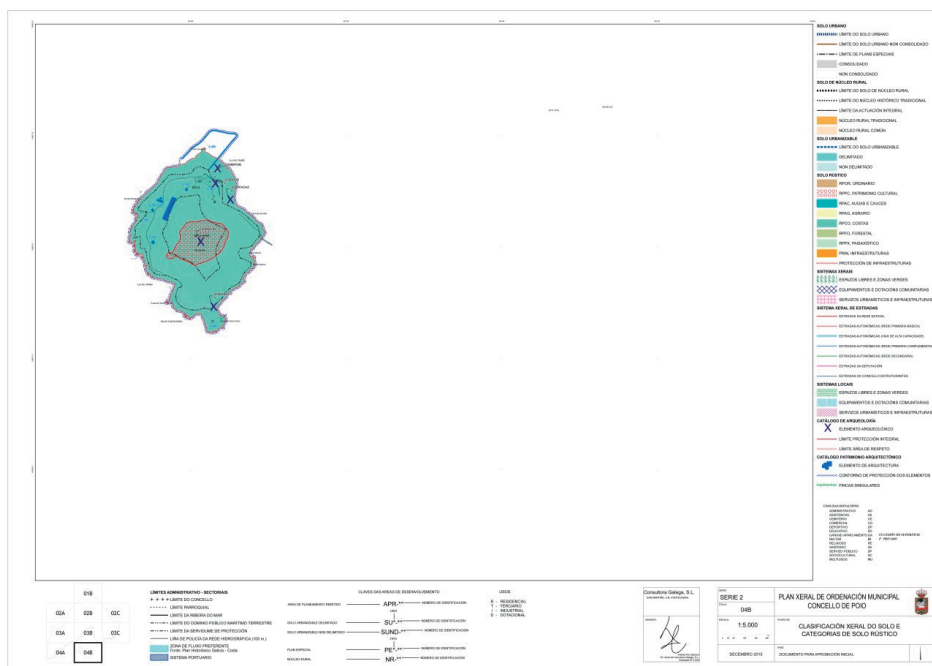
- **Áreas discontinuas**: áreas de carácter territorial que, en atención a su especial fragilidad e valor, o por servir como elementos de conexión, desde el punto de vista natural como cultural, fueron identificadas como espacios que hay que preservar necesarios para el buen funcionamiento del sistema.

- Corredores.
- Espacios de interese.
- Rede de espacios naturales de Galicia.

El POL incluye la Isla de Tambo dentro de los espacios de interés paisajístico y lo califica como área de protección costera, que son áreas que conforman os elementos más singulares y representativos del escenario costero, incluyendo significativos valores ambientales que deben ser objeto de conservación. Engloba espacios de elevado valor natural y ambiental, así como paisajístico.

La particularidad de cada uno de ellos se encuentra recogida, a su vez, en la Cartografía de Usos elementos para a valoración, así como en las fichas das unidades de paisaje, identificadas como Espazos de Interese Paisaxístico (EIP), Espazos de Interese Xeomorfolóxico (EIX) e Espazos de Interese de Taxons (EIT).

Dicho plan menciona: "a Illa de Tambo dota á ría de Pontevedra dun espazo natural cun altísimo valor desde o punto paisaxístico cheo de beleza e singularidade" outorgándolle a cualificación de "Espazo de interese paisaxístico"



PXOM del Ayuntamiento de Poio

4. CONDICIONANTES DE ORDENACIÓN URBANA

Además de las Normas citadas anteriormente existe para para la protección y regularización de usos la posibilidad a mayores y sin ser excluyente utilizar la Normativa Urbanística.

Comprende dos formalizaciones:

- **Plan Especial.** Tratado en los Art. 68 y 69 da Lei 9/2002, que tienen por objeto preservar el medio ambiente, las aguas continentales, el litoral costero, los espacios naturales, las áreas forestales los espacios productivos, las vías de comunicación, los paisajes de interés, el patrimonio cultural, y otros valores de interés.

-Solo Rústico de Especial Protección. En el actual Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM) del Ayuntamiento de Poio la isla está calificada como Solo Rústico de Protección Forestal.

Según estudios de la Universidad de Vigo :“ Non parece que esta sexa a figura máis apropiada para os obxetivos de conservación e recuperación ambiental para a elaboración da Axenda estratéxica para a Illa de Tambo” Méndez(2014)”. Proponiendo una incorporación “Solos Rústicos de protección das augas, das costas, de interese paisaxístico” y “Solo rústico de especial protección de espazos naturais” protegiendo así los valores naturales, paisajísticos, la dinámica del litoral y llos valores culturais.

5. CONDICIONANTES EN RELACIÓN A OTRAS NORMAS

Cabe mencionar que además de las referidas anteriormente la Isla puede estar condicionada a dos factores y normas extra:

- **La Ley 3/2001, de 26 marzo, de pesca marítima** de carácter estatal y que “condiciona a normativa autonómica, establece nos seus artigos 13 e seguintes as medidas de protección e rexeneración dos recursos pesqueiros, concretadas nas denominadas zonas de protección pesqueira, de tres tipos: reservas mariñas, zonas de acondicionamento mariño e zonas de repoboación mariña” (Méndez,2014)

- **La Lei 11/2008, de 3 de decembro, de pesca de Galicia** que afectaría a todo el contorno de la Isla pues en sus artículos 9 a 13 especifica la protección y regeneración de los recursos pesqueros y marisqueros emulando la norma estatal.

- **La Lei 7/2008, do 7 de xullo, de protección da paisaxe de Galicia** que impulsa la integración del paisaje y cuyo pbjecto es “o recoñecemento xurídico, a protección, a xestión e a ordenación da paisaxe de Galicia, co fin de preservar e ordenar todos os elementos que a configuran no marco do desenvolvemento sostible, entendendo que a paisaxe ten unha dimensión global de interese xeral para a comunidade galega, por canto transcende os eidos ambientais, culturais, sociais e económicos. Para tal fin, esta lei impulsa a plena integración da paisaxe en todas as políticas sectoriais que incidan nela”.

• **La Estratexia da Paisaxe Galega** con el fin de integrar el paisaje en las políticas de ordenamiento territorial y urbanístico, y en sus políticas ambientales, del patrimonio cultural, agrícolas, forestales, sociales, turísticas, industriales, y económicas, así como cualquier política sectorial que pueda producir un impacto directo o indirecto sobre el paisaje.



6. ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN

La estrategia de intervención en el territorio y contorno de la Isla de Tambo es claramente definida en el proyecto como pretensión de poder revalorizar la Isla interrelacionando medio natural y urbanismo formando una sinergia entre Naturaleza, Paisaje, Patrimonio y Cultura.

La Estrategia Territorial Europea (ETE) advierte ante las amenazas sobre los paisajes culturales la necesidad de una gestión creativa tal como se propone en este proyecto.

Se establecen unas líneas de actuación:

A. **Identificar** el patrimonio natural y cultural en pro de una biodiversidad a través de una conservación y recuperación ambiental y reestructuración patrimonial.

B. **Conservar y valorizar** el patrimonio edificado en pro de una sostenibilidad de los recursos materiales e inmateriales.

C. **Transformar** los elementos que no aporten o sean inadecuados para el medio.

D. **Construir** aquellos elementos que pongan en valor y aporten socioculturalmente a la Isla bases para un desarrollo positivista cara al futuro.

Se ha tenido muy en cuenta los estudios realizados por la Universidad de Vigo sobre la Isla que a su vez han tenido en cuenta los estudios sectoriales realizados por la administración como los documentos de planificación estratégica de ámbitos diferentes como: el PEZ del GAC-6 de la Ría de Pontevedra, el Plan Estratégico de la Provincia de Pontevedra 2010, o documentos de Planeamiento municipal de los Concellos de fondo de la Isla: Marín, Pontevedra y Poio, así como las entrevistas realizadas a los sujetos informantes directos y clave en el proceso de la formalización de Planes técnicos.

Se ha tenido en cuenta en todo momento el factor realista contemplando el motor económico necesario en la sostenibilidad de los recursos así como el desarrollo del turismo entendiendo que la Isla está en un momento propicio para ser bandera de transformación y un ejemplo necesario de propuesta para un nuevo siglo.

7. VEGETACIÓN

La vegetación de una isla siempre es un ecosistema delicado caracterizado por contener una flora y una fauna frágil y con unas altas dosis de supervivencia.

En Tambo se identifican unas 140 especies y ninguna figura en el Catálogo de Especies Amenazadas tanto a nivel Autonómico (Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible.2007) , como Nacional (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino 2011).

En la actualidad la Isla contiene un altísimo porcentaje de especies exóticas invasoras: un 95% que desplazaron a las especies nativas.

Las principales especies alóctonas invasoras son :

1. *Phytolacca americana*
2. *Acacia dealbata* e *Acacia melanoxylon*
3. *Helichrysum petiolare*

4. Robinia pseudoacacia
5. Chasmanthe floribunda
6. Eucalyptus globulus

(Datos proporcionados por la Universidad de Vigo siguiendo a Fagúndez y Barranda (2007))

La extrema invasión de Eucalyptus globulus, de origen australiano, hace que urja una reformulación de restauración ambiental donde se sustituya paulatinamente por especies autóctonas frondosas que fomenten la biodiversidad y regeneren el suelo de la Isla.

Es uno de los mayores problemas que acucian a la Isla con un riesgo máximo de incendio al tratarse de una especie pirófito, donde durante décadas se ha ido acumulando la biomasa. De ocurrir esto el suelo se originaría una erosión del suelo considerable ante el agua de lluvia. Además las cenizas ocasionadas contaminarían de manera importante toda la flora y fauna bentónica de la Ría ocasionando un desastre ecológico.

Por tanto se debe acometer por profesionales tanto paisajistas como ingenieros forestales un proyecto a corto, medio y largo plazo específico de la foresta para bien de la Isla y su entorno.

8. SEÑALÉTICA

La función de la señalética es ayudar a los individuos a identificar, regular y facilitar el acceso a los servicios requeridos en un entorno definido.

La señalética debe estar muy relacionada con la semiología, que es la disciplina que estudia el signo, destacando la interpretación sobre el significado.

Clasificación de la señalética

Se puede clasificar de dos maneras:

- 1. De acuerdo a su sistema de colocación, sujeción o ubicación.**
- 2. De acuerdo a su objetivo.**

Nos ayuda a entender la función de las señales, que puede ser:

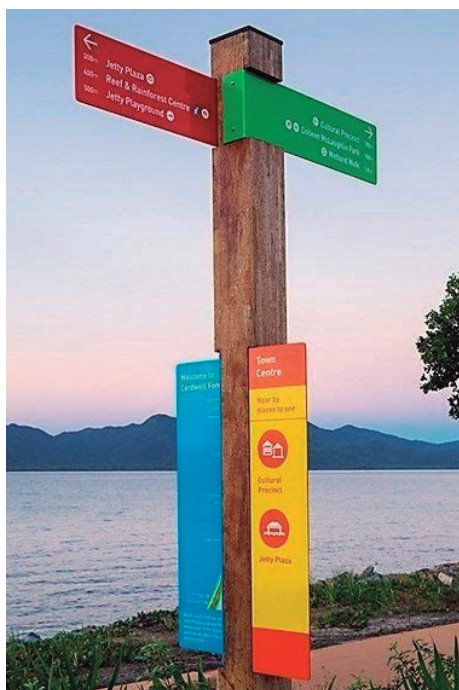
- **Orientación:** Sitúan al individuo en un entorno, como un mapa o un plano.
- **Información:** Pueden ubicarse en cualquier lugar del entorno y su función es brindar información.
- **Dirección:** Son instrumentos específicos de circulación como las flechas o prohibiciones de paso.
- **Identificación:** Confirman ubicaciones o servicios, como los carteles de baños o cafetería
- **Regulación:** Son para proteger al individuo contra el peligro y se dividen en:
 - Preventivas
 - Restrictivas
 - Prohibitivas
 - Ornamentales

Conclusión

La señalética es una actividad que consigue que tanto la cualidad estética del diseño como la funcional se mezclen y se distingan al mismo tiempo. La necesidad de que la señalética deba ser fácilmente comprensible para cualquier usuario hace que su creación sea proporcionalmente exitosa y gratificante según los usuarios la encuentren, efectivamente, funcional

La señalética se realizará con paneles y señales informativas realizadas con materiales nobles, mostrando documentos históricos, planos, fotografías antiguas, reconstrucciones virtuales,.... información respecto al mar, a la flora y la fauna, arqueología del castro, historia, según modelo similar al adjunto:

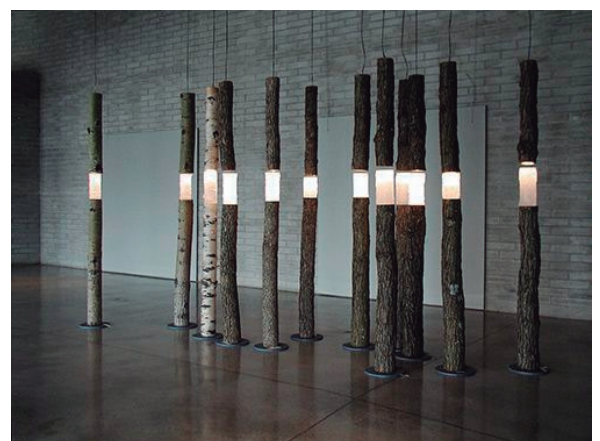
Tipo vertical



Tipo mesa



Balizas luminosas



Balizas informativas, aportando información directa al móvil.



9. ILUMINACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES

1 Ámbito de aplicación

1 Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en:

- a) edificios de nueva construcción;
- b) intervenciones en edificios existentes con una superficie útil total final (incluidas las partes ampliadas, en su caso) superior a 1000 m², donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada;
- c) otras intervenciones en edificios existentes en las que se renueve o amplíe una parte de la instalación, en cuyo caso se adecuará la parte de la instalación renovada o ampliada para que se cumplan los valores de eficiencia energética límite en función de la actividad y, cuando la renovación afecte a zonas del edificio para las cuales se establezca la obligatoriedad de sistemas de control o regulación, se dispondrán estos sistemas;
- d) cambios de uso característico del edificio;
- e) cambios de actividad en una zona del edificio que impliquen un valor más bajo del Valor de Eficiencia Energética de la Instalación límite, respecto al de la actividad inicial, en cuyo caso se adecuará la instalación de dicha zona.

2- Exigencias CTE

Alumbrado normal en zonas de circulación

1 En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

2 En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

2 Alumbrado de emergencia

Dotación

1 Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- a) Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;
- b) Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anejo A de DB SI;
- c) Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m², incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;
- d) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1;
- e) Los aseos generales de planta en edificios de uso público;
- f) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- g) Las señales de seguridad;
- h) Los itinerarios accesibles

Posición y características de las luminarias

1 Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos: - en las puertas existentes en los recorridos de evacuación; - en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa; - en cualquier otro cambio de nivel; - en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

Características de la instalación

1 La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

2 El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

3 La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.

b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.

c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.

d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático R_a de las lámparas será 40. 2.4 I

iluminación de las señales de seguridad

1 La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes;

b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;

c) La relación entre la luminancia L_{blanca} , y la luminancia L_{color} >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la luminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

Exigencias del CTE DB HE3 en las instalaciones de iluminación

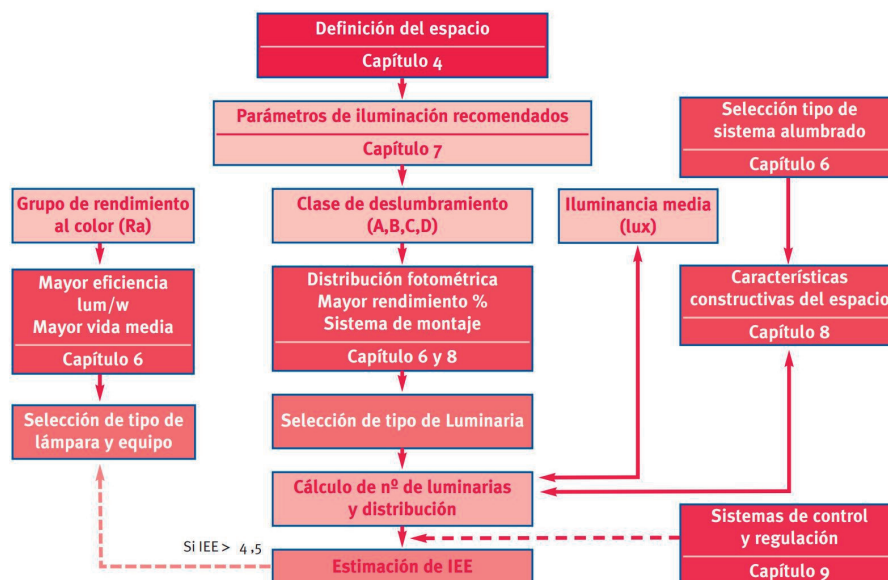
El documento limita dos valores:

1. El valor de Eficiencia Energética de la Instalación: VEEI; que deberá ser inferior a los límites tabulados -tabla 2.1:

Tabla 2.1 Valores límite de eficiencia energética de la instalación

<i>Zonas de actividad diferenciada</i>	VEEI límite
administrativo en general	3,0
andenes de estaciones de transporte	3,0
pabellones de exposición o ferias	3,0
salas de diagnóstico ⁽¹⁾	3,5
aulas y laboratorios ⁽²⁾	3,5
habitaciones de hospital ⁽³⁾	4,0
recintos interiores no descritos en este listado	4,0
zonas comunes ⁽⁴⁾	4,0
almacenes, archivos, <i>salas técnicas</i> y cocinas	4,0
aparcamientos	4,0
espacios deportivos ⁽⁵⁾	4,0
estaciones de transporte ⁽⁶⁾	5,0
supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁷⁾	6,0
hostelería y restauración ⁽⁸⁾	8,0
religioso en general	8,0
salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias ⁽⁹⁾	8,0
tiendas y pequeño comercio	8,0
habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

PROCEDIMIENTO PARA UN PROYECTO ENERGÉTICA-MENTE EFICIENTE



Fuente:
www.idae.es – Guía técnica
de eficiencia Energética en
Iluminación

PARÁMETROS DE ILUMINACIÓN RECOMENDADOS

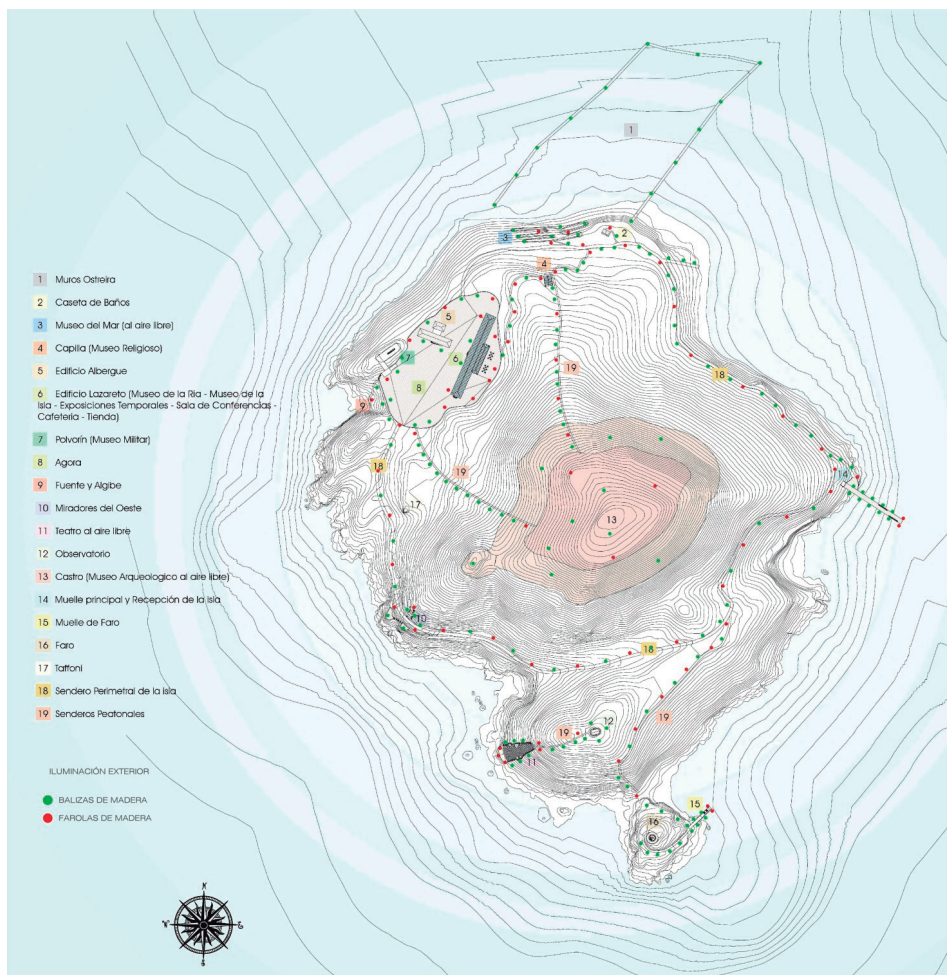
Muchas normas dan recomendaciones para tareas visuales específicas, poner el acento en aquellas tareas que realmente se llevaban a cabo sobre las mesas. Según las recomendaciones de la CIE, los parámetros mínimos mantenidos recomendados para las distintas áreas, se recogen en el siguiente cuadro.

Tipo dependencia o actividad	Iluminancia media Horizontal (lux)	Clase de calidad al deslumbramiento	Índice de reproducción cromática (Ra)
Cartografía	700	B	70-85
Dibujo técnico	700	B	80-90
Sala de ordenadores	400	B	70-85
Secretaría	500	B	70-85
Compras- ventas	500	B	70-85
Administración	500	B	70-85
Contabilidad	500	B	70-85
Publicidad	500	B	70-85
Facturación	500	B	70-85
Oficina personal	500	B	70-85
Servicios jurídicos y financieros	500	B	70-85
Cálculo	500	B	70-85
Organización	500	B	70-85
Despachos de gerencia y dirección:	500	B	70-85
Sala de conferencias	300	C	70-85
Recepción	300	C	70-85
Despachos atención al público	300	C	70-85
Laboratorios	500	B	70-85
Talleres	500	B	70-85
Cámaras acorazadas	400	C	70-85
Archivo	200	C	70
Centralita	300	C	70
Correos	300	C	70
Cocina	300	C	70-85
Locales auxiliares	150	C	70
Áreas de servicio	150	C	70
Recepción / expedición	150	C	70
Sala de exposiciones	200	-	90
Sala de demostraciones	100 - 1000	-	90
Sala de conferencias	300	C	70-85
Sala de visitas	300	C	70-85
Sala de descanso	200	C	70-85
Cafetería/comedor	200	C	70-85
Vestíbulos	200	C	70-85
Pasillos	150	C	70-85
Aseos	150	D	70-85
Almacenes	100	D	70

Fuente:
www.idae.es – Guía técnica
de eficiencia Energética en
Iluminación.

ILUMINACIÓN EXTERIOR

Se muestra en el gráfico a continuación, la posición del alumbrado exterior, realizado mediante balizas señaladoras y farolas con fustes de madera, según modelos descritos mas abajo.



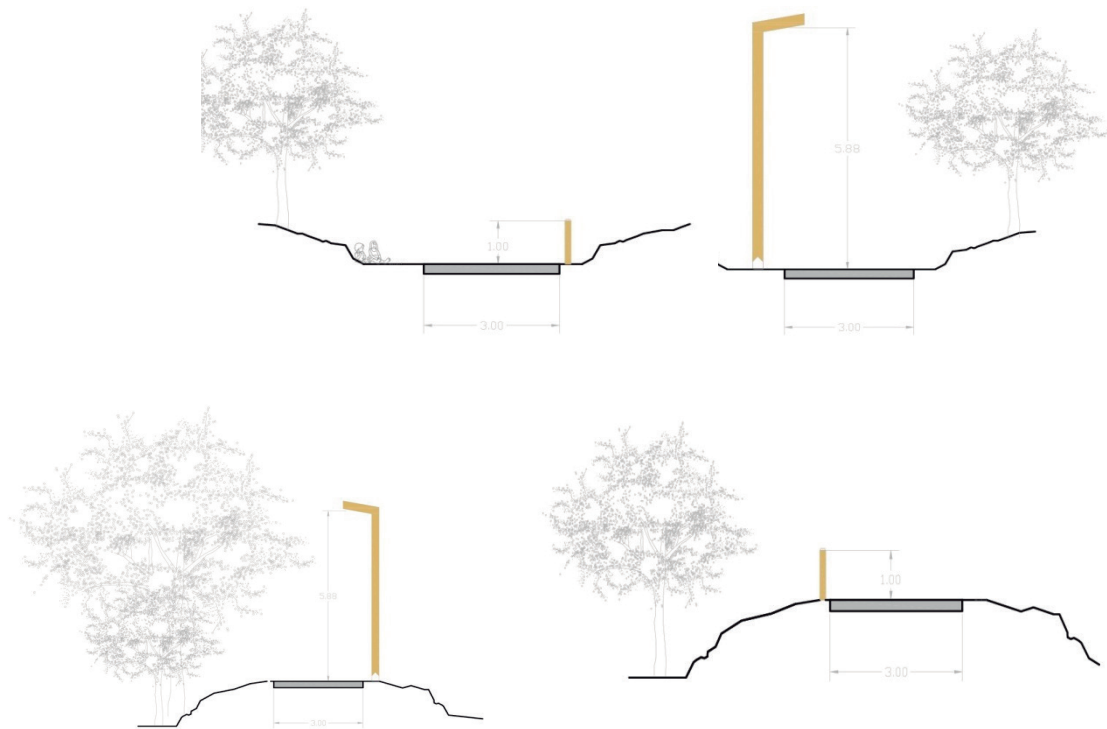
FAROLAS



BALIZAS



Situaciones de farolas y balizas, en función del ancho de los caminos.



Iluminación led, con sensores que determinan la hora de encendido.

ILUMINACIÓN INTERIOR

Toda la iluminación interior se realizará con LED ya sea en focos o lineales, situadas tanto en paredes, como en techos o suelos, garantizando en todo momento el nivel de iluminación exigido por la Normativa y apropiado para cada uso específico, en aras de un mayor ahorro y eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.



Focos Led

Suspended Commercial LED Geometric Pendant Light Luminaire which can also be surface mounted.

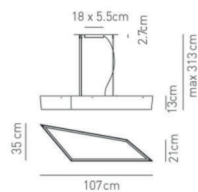
White aluminium material structure which gives a downwards light.

- IP Rated – IP20
- DIM DALI

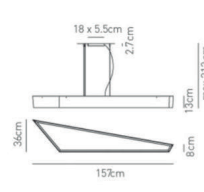
Suspended Models



- Max Height – 3110mm
- Height – 130mm
- Width – 99mm
- Kelvin – 3000K
- Lamp – 1x LED 32.8W
- Lumen – 2080lm
- Wattage – 32.8W

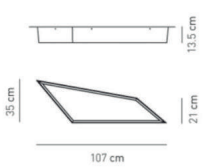
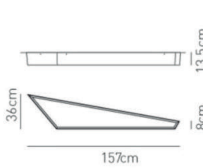


- Max Height – 3110mm
- Height – 130mm
- Width – 107mm
- Kelvin – 3000K
- Lamp – 1x LED 65.5W
- Lumen – 4260lm
- Wattage – 65.5W



- Max Height – 3110mm
- Height – 130mm
- Width – 157mm
- Kelvin – 3000K
- Lamp – 1x LED 98.4W
- Lumen – 7440lm
- Wattage – 98.4W

Surface Mounted Models

		
• Height - 130mm • Width - 99mm • Kelvin - 3000K • Lamp - 1xLED 32.8W • Lumen - 2080lm • Wattage - 32.8W	• Height - 130mm • Width - 107mm • Kelvin - 3000K • Lamp - 1xLED 65.5W • Lumen - 4960lm • Wattage - 65.5W	• Height - 130mm • Width - 157mm • Kelvin - 3000K • Lamp - 1xLED 98.4W • Lumen - 7440lm • Wattage - 98.4W

Se reforzará el sistema con sensores, detectores, y mecanismos necesarios para un control inteligente de la iluminación tanto natural como artificial.

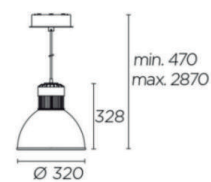


Suspended Commercial LED Pendant Light Luminaire with 3 different material structures.

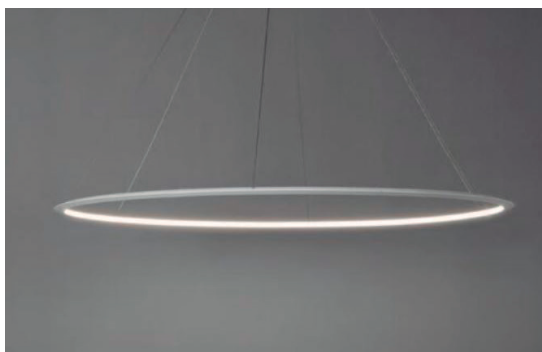
Aluminium material structure is compact directing downwards light.

Polycarbonate material structure provides uniform light distribution.

Glass material structure is very decorative and provides a halo of light from two sides.

		
• Max Height - 2870mm • Min Height - 470mm • Height - 328mm • Width - 320mm • IP Rated - IP20	• Max Height - 2930mm • Min Height - 530mm • Height - 390mm • Width - 330mm • IP Rated - IP20	• Max Height - 2890mm • Min Height - 490mm • Height - 350mm • Width - 330mm • IP Rated - IP20
Model 1 - Aluminium • Lamp - 1xLED 34.3W - 53.2W • Lumens - 2512lm - 4001lm • Kelvin - 3000K • Wattage - 34.3W - 53.2W Max	Model 1 - Glass • Lamp - 1xLED 34.3W - 53.2W • Lumens - 2963lm - 4720lm • Kelvin - 3000K • Wattage - 34.3W - 53.2W Max	Model 1 - Polycarbonate • Lamp - 1xLED 34.3W - 53.2W • Lumens - 2963lm - 4720lm • Kelvin - 3000K • Wattage - 34.3W - 53.2W Max
Model 2 - Aluminium • Lamp - 1xLED 53.2W • Lumens - 3028lm • Kelvin - 3000K • Wattage - 53.2W	Model 2 - Glass • Lamp - 1xLED 53.2W • Lumens - 3572lm • Kelvin - 3000K • Wattage - 53.2W	Model 2 - Polycarbonate • Lamp - 1xLED 53.2W • Lumens - 3572lm • Kelvin - 3000K • Wattage - 53.2W
Model 3 - Aluminium • Lamp - 1xLED 34.3W - 53.2W • Lumens - 2512lm - 4001lm • Kelvin - 4000K • Wattage - 34.3W - 53.2W Max	Model 3 - Glass • Lamp - 1xLED 34.3W - 53.2W • Lumens - 2963lm - 4720lm • Kelvin - 4000K • Wattage - 34.3W - 53.2W Max	Model 3 - Polycarbonate • Lamp - 1xLED 34.3W - 53.2W • Lumens - 2963lm - 4720lm • Kelvin - 4000K • Wattage - 34.3W - 53.2W Max

Iluminación Lineal



Commercial Inwards LED Ring Pendant light fitting which can also be stacked into a large chandelier feature.

Round circular aluminium-extruded frames with multiple drops by customising size, finish, installation and adaptability.

Non Dimmable

Installation Styles



- Maximum Height - 3000mm
- Minimum Height - 500mm
- Width - 600mm
- Output - 2880lm
- Wattage - 34W



- Maximum Height - 3000mm
- Minimum Height - 700mm
- Width - 1200mm
- Output - 5760lm
- Wattage - 69W



- Maximum Height - 5000mm
- Minimum Height - 800mm
- Width - 2000mm
- Output - 10080lm
- Wattage - 120W

Tiras Led RGB con difusor

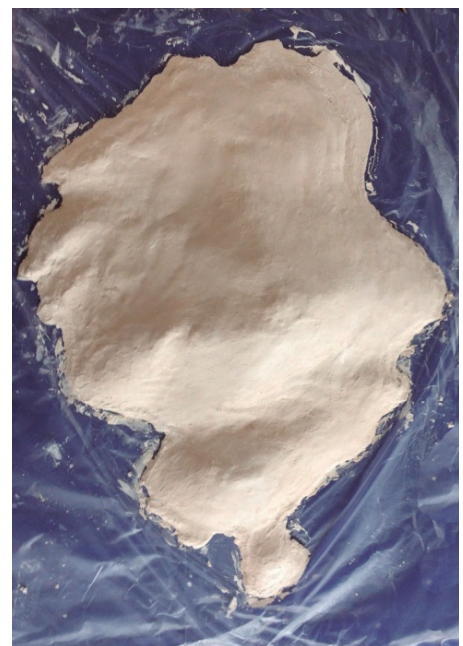
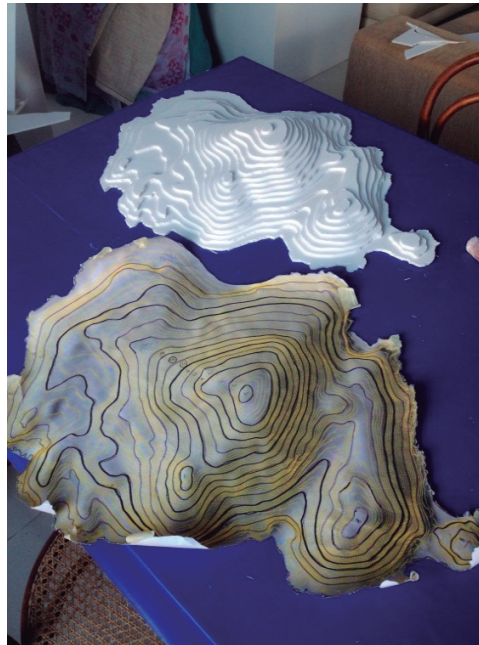


10. MAQUETA

Han sido realizadas dos maquetas:

Una representativa de la Isla y su entorno marino inmediato a escala 1/ 1000 y otra de la zona más relevante patrimonial: el Ágora, a escala 1/200 que contiene los edificios más importantes de la Isla: El Lazareto, la Capilla, el Albergue, y el Polvorín.

La Isla



Proceso

Estado Actual



Planta

Vista sur



Vista oeste



10. MAQUETA



Vista norte



Vista este

Propuesta



10. MAQUETA



Vista sur



Vista oeste



Vista norte

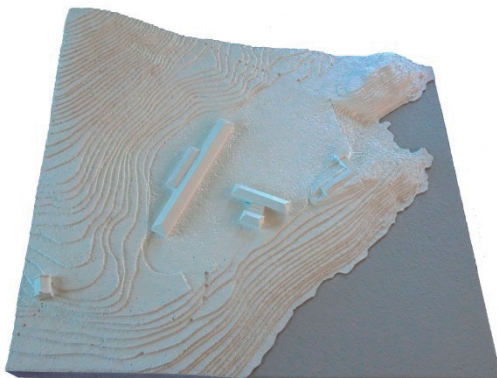


Vista este

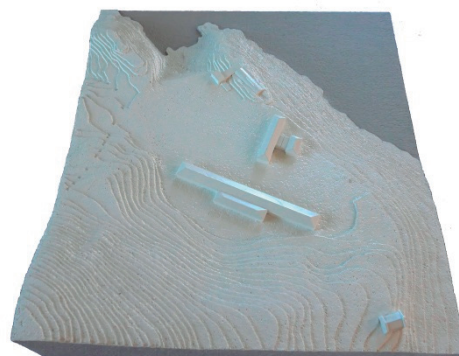
Ágora



Proceso



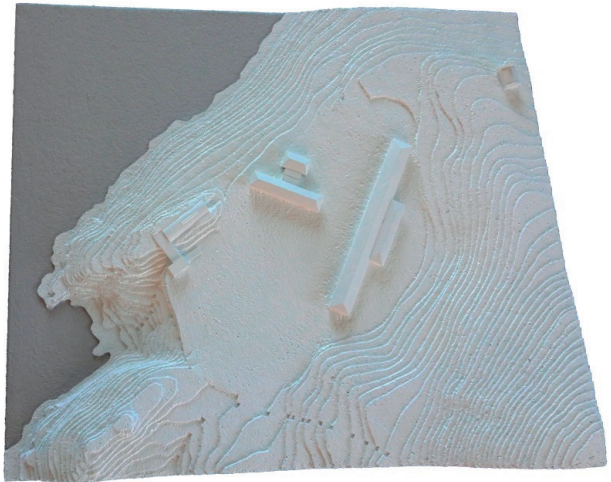
Vista Norte



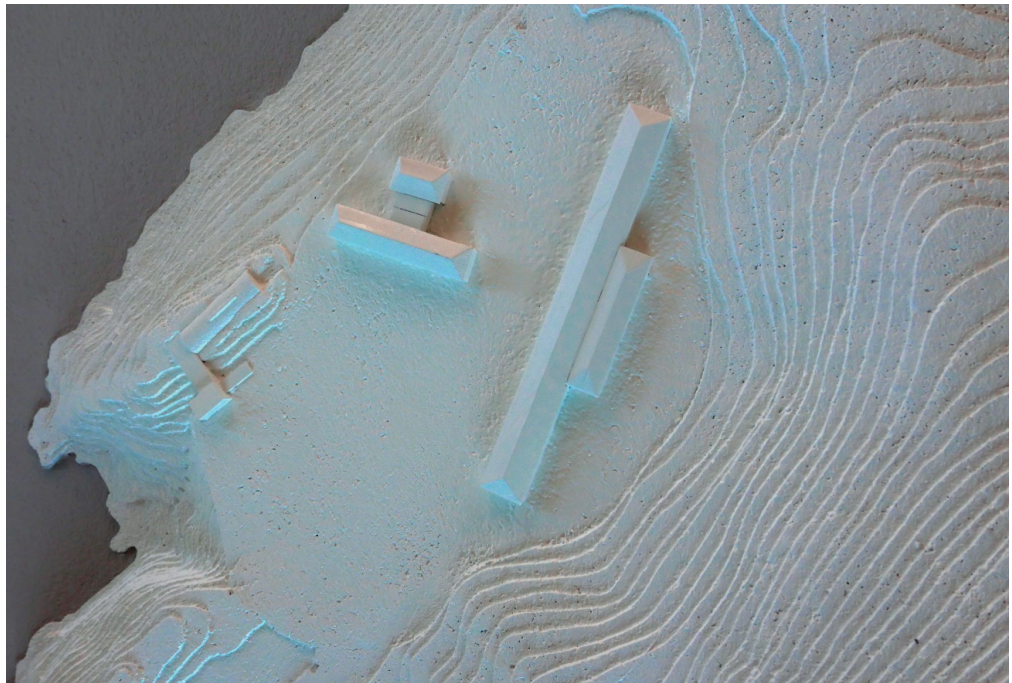
Vista Oeste



Vista Este



Vista Sur



Planta

11. RENDERS







12. MEMORIA CONSTRUCTIVA

12.1. Materiales a utilizar y sistema constructivo

Como principio general, se ha pensado el proyecto en torno a las siguientes premisas:

- Aprovechamiento máximo de los recursos existentes en la isla.
- Rehabilitación de los edificios existentes con valor patrimonial.
- Eliminación de los edificios sin valor ni arquitectónico ni paisajístico.

Dada la amplitud y complejidad del proyecto así como el número de edificaciones contenidas en el mismo, se desarrolla la siguiente memoria constructiva, describiendo en primer lugar, las distintas partes que la componen.

Por una parte, los estudios previos a realizar, de índole Botánico y Arqueológico, por otra el Medio Forestal y Urbanización y por último las distintas Edificaciones que constituyen el proyecto, diferenciándolas a su vez en tres apartados, las existentes a demoler, las rehabilitadas y las de nueva planta.

12.2. Estudio Biológico y Arqueológico

Antes de proceder a ninguna actuación, se procederá a un estudio biológico y arqueológico previo tanto de la Isla como de su contorno..

12.2.1. Estudio Biológico

Analizaremos en profundidad la flora y fauna existente, catalogando las especies a conservar. El objetivo será poner en valor aquellas especies autóctonas y replantar con otras que pertenezcan al medio.

Este apartado se desarrolla con mayor profundidad en el punto 9. Vegetación.

12.2.2. Estudio Arqueológico

Este estudio contendrá al menos los siguientes contenidos:

-Marco Legal- Estudiar en profundidad y tener en cuenta las indicaciones marcadas por la administración, todo el marco normativo que condiciona nuestro proyecto.

-Geología del Terreno- Realizar por una parte un estudio geológico, que nos informe de que nos vamos a encontrar a grandes rasgos.

y por otra un estudio geotécnico, con distintas catas en los lugares representativos que puedan condicionar las actuaciones edificatorias previstas en el proyecto.

- A continuación se realizarán prospecciones, sondeos, excavaciones,...concentrándonos en los lugares en los que vamos a actuar, especificando dimensiones, siguiendo la metodología E. Harris para excavaciones y sondeos.

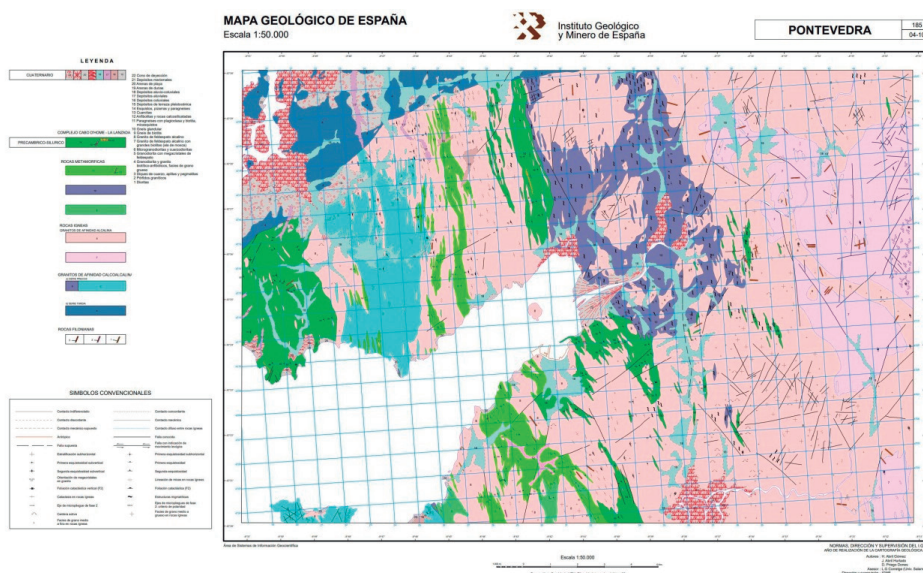
Obteniendo como resultado, un informe que nos indicará si el proyecto previsto se verá afectado por algún condicionante que no hemos previsto a estas alturas, por falta de información en profundidad.

12.3. Actuaciones en el Medio Forestal y Urbanización

12.3.1. Medio Forestal

Se procederá primeramente a la limpieza de toda la vegetación con crecimiento descontrolado en la isla durante años, que ha provocado un estado actual con grave peligro de incendio.

Se talarán a continuación aquellas especies que el estudio Botánico Previo nos indique y se plantarán aquellas otras indicadas en el Apartado 9. vegetación.



Fuente- Web del Instituto Geológico nacional
http://info.igme.es/cartografiadigital/datos/magna50/pdfs/d1_G50/Magna50_185.pdf

12.3.2. Urbanización

Constarán los trabajos principalmente de movimientos de tierras y explanaciones, para realización de caminos y plataformas:

Caminos- El material a utilizar para la urbanización del predio, será principalmente la zahorra, que se utilizará tanto para la restauración de los caminos existentes como para los que se realizan nuevos.

Plataformas- Igual que en los caminos utilizaremos la zahorra cuando la plataforma queda acabada como tal y en otros casos irá pavimentada, como se describirá más adelante, en estos casos, la base de formación serán tierras propias de las excavaciones anexas y enlosados graníticos.

El sistema constructivo principal para el Movimiento de tierras será realizado mediante máquinas excavadoras y retros de distintas dimensiones que se transportarán a la isla en barco, como medio secundario, se realizarán también pequeñas actuaciones por medios manuales, en aquellos lugares de difícil acceso o porque lo requiera el nivel de detalle exigido.

12.4. Edificaciones

12.4.1. Edificios Existentes a demoler

Las demoliciones de edificios se realizarán en el momento oportuno para ello, respetando al máximo las especies arbóreas a proteger, según el plan establecido teniendo en consideración los informes previos, geológicos, botánicos, arqueológicos, ...

El sistema de demolición será el menos dañino para el entorno y se analizará en cada caso la escala y el alcance de la maquinaria y los medios humanos a emplear.

Los residuos de demolición se clasificarán en el entorno de la obra disponiendo de un lugar específico para ello que no provoque impacto ambiental y con posición estratégica para su embarco y transporte a tierra. Se reciclarán oportunamente, llevando cada uno de ellos a su vertedero autorizado correspondiente.

Los edificios son los siguientes:

- 1- Edificio para destacamento.
- 2- Tres casetas de baños.
- 3- Merendero

Esto supone la liberación que actualmente constriñe al sistema dunario de la isla a continuación de la Playa, haciendo que en caso de subida del mar ésta pueda seguir existiendo.



Merendero



Mesas merendero



Edificio para destacamento



Casetas de baños

12.4.2. Edificios Existentes Rehabilitados

Se pretende revalorizar el patrimonio abandonado en pro de una recuperación de la Historia al tiempo que fortalecer los lazos hacia un futuro con fuertes señas de identidad y sensibilidad hacia el contexto en que están ubicados.

En general, se mejorarán mucho los aislamientos térmicos e impermeabilizaciones, para incrementar la Eficiencia Energética del edificio, y su grado de resistencia a la entrada de agua, hasta llevarla como mínimo a una Clasificación Energética letra B.

Se sustituirán las carpinterías existentes, introduciendo vidrios dobles o triples con cámara de aire y rotura de puente térmico, en algunos casos con captación solar, que contribuirán notablemente a este fin.

Por el interior se utilizará un trasdosado de pladur con aislamiento de lana de roca de 10 cm de espesor, por el exterior se limpiará la piedra cuando este a la vista, y se picará el enfoscado y enlucido de cal, cuando exista, sustituyéndolo por otro de Thermocal, que aportará también una mejora notable del aislamiento térmico por el exterior, de manera que podamos romper todos los puentes térmicos existentes a través de forjados, alfeizares, cornisas,...

A continuación se describen las soluciones específicas adoptadas para cada edificio:

1-Lazareto

En la actualidad conserva los muros estructurales de piedra.

Se realizará la rehabilitación de este edificio, aprovechando al máximo todas las piezas en buen estado.

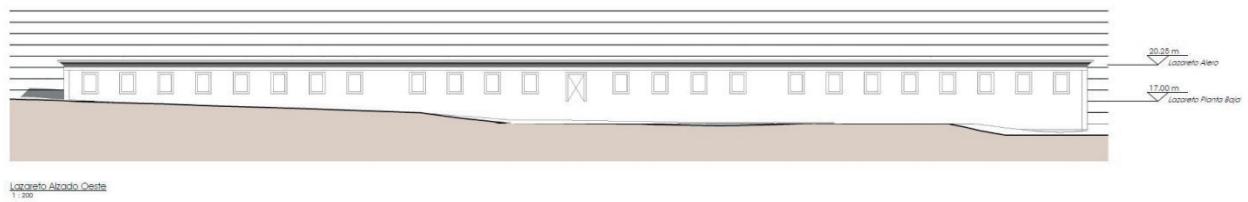
-Cimentación

Se hará una prospección de la cimentación para analizar su estado, y en su caso se procederá a todas aquellas actuaciones necesarias para su recuperación.

El forjado en contacto con el terreno, se realizará ventilado, permitiendo el paso de instalaciones, mediante piezas caviti de 40 cm de altura, sobre él se armará y hormigonará con hormigon Ha-25-20-IIa para uso en ambientes marítimos.



Estado actual



-Pavimentos

Se colocará una tarima de madera maciza de roble de 2,2 cm, rastrelada, sobre un recredido aislante de hormigón celular de 10 cm de espesor.

-Fachadas

Se recuperarán los muros de piedra existentes, actualmente en bastante buen estado, se limpiarán musgos superficiales y juntas, dejándola limpia y acondicionada para su nuevo uso.

Por el interior, se hará un trasdosado perimetral de toda la edificación, con sistema autoportante pladur con lana de roca de 10 cm, de manera que rompamos toda transmisión de calor desde el exterior hacia el interior a través de las paredes y viceversa.

-Cubierta

La cubierta se realizara mediante una estructura de perfiles de acero estructural, con distintas secciones, según diseño en planos, y vidrios fotovoltaicos, tipo ONIX SOLAR de silicio amorfo, combinación perfecta entre estética y funcionalidad. Como valor añadido,

genera electricidad limpia y gratuita para el propietario. Además, esta tecnología ofrece muy buen rendimiento bajo condiciones de radiación difusa y altas temperaturas, convirtiéndolo en un vidrio apto para casi cualquier zona climática del mundo.

-Carpinterías exteriores e interiores

Las carpinterías tanto exteriores como interiores se realizarán con madera y herrajes de acero inoxidable.

Para el caso de las ventanas, incorporaran vidrios con cámara tipo climalit, tipo 6+12+(4+4), con Stadip en la cara exterior.

2-Capilla

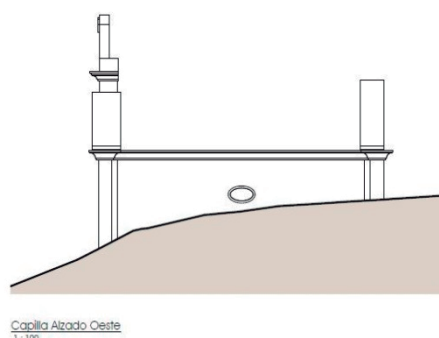
Se realizará la rehabilitación de este edificio, aprovechando al máximo todas las piezas en buen estado y se cubrirá con una cubierta de vidrio captador solar.



Estado actual

-Cimentación

La cimentación y el pavimento de piedra del suelo, se encuentran en buen estado, se procederá a su limpieza y todas aquellas actuaciones necesarias para dejarlo en buen uso.



Capilla Alzado Oeste
1:100

-Fachadas

Se recuperarán los muros de piedra existentes, actualmente en considerable buen estado, se limpiarán musgos superficiales y junta, dejándola limpia y acondicionada para su nuevo uso.

-Cubierta

La cubierta se realizara mediante una estructura de perfiles de acero estructural, con distintas secciones, según diseño en planos, y vidrios fotovoltaicos, tipo ONIX SOLAR de silicio amorfo, combinación perfecta entre estética y funcionalidad. como valor añadido, genera electricidad limpia y gratuita para el propietario. Además, esta tecnología ofrece muy buen rendimiento bajo condiciones de radiación difusa y altas temperaturas, convirtiéndolo en un vidrio apto para casi cualquier zona climática del mundo.

-Carpinterías exteriores

Para la puerta de entrada se realizara una puerta maciza de madera de castaño y herrajes de hierro fundido.

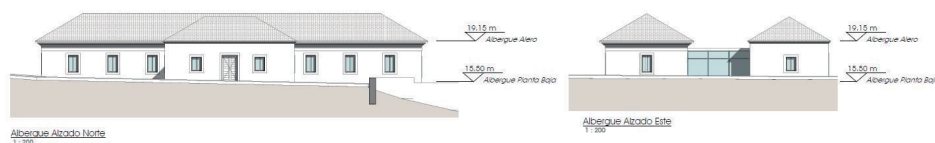
Para el caso de los óculos, se realizarán con madera maciza e incorporaran vidrios con cámara tipo climalit, tipo 6+12+(4+4), con Stadip en la cara exterior.

3- Albergue

Se rehabilitara al máximo el edificio existente y se construirá una ampliación- conexión nueva en vidrio.



Estado actual



-Cimentación

Se hará una prospección de la cimentación para analizar su estado, y en su caso se procederá a todas aquellas actuaciones necesarias para su recuperación.

El forjado de la conexión nueva en contacto con el terreno, se realizará ventilado, permitiendo el paso de instalaciones, mediante piezas caviti de 40 cm de altura, sobre el se armará y hormigonará con hormigon Ha-25-20-IIa para uso en ambientes marítimos.

-Fachadas

Se recuperarán los muros de piedra existentes, actualmente en bastante buen estado, se limpiarán musgos superficiales y juntas, dejándola limpia y acondicionada para su nuevo uso.

Por el interior, se hará un trasdosado perimetral de toda la edificación, con sistema autoportante pladur con lana de roca de 10 cm, de manera que rompamos toda transmisión de calor desde el exterior hacia el interior a través de las paredes y viceversa..

Para la conexión nueva, se utilizara una fachada de vidrio, realizada con perfiles de acero estructural, y vidrios climalit triples, con su cara exterior Stadip.

-Carpinterías exteriores e interiores

Las carpinterías tanto exteriores como interiores se realizarán con madera y herrajes de acero inoxidable.

Para el caso de las ventanas, incorporaran vidrios con cámara tipo climalit, tipo 6+12+(4+4), con Stadip en la cara exterior.

-Cubierta

La cubierta se realizará en varias capas que se describen a continuación de interior a exterior:

- Tablero marino de 18 mm como acabado interior.

- Rastrelado de madera de 12x6 cm + Aislamiento de Lana de roca de 10 cm de espesor, permitiendo el paso de aire entre el aislante y el tablero superior.

-Tablero marino superior de 18 mm de espesor, como soporte del acabado exterior.

-Teja plana sobre rastrelado de madera roja, como acabado.

4- Polvorín

Se rehabilitara al máximo el edificio existente.



Estado actual

-Cimentación

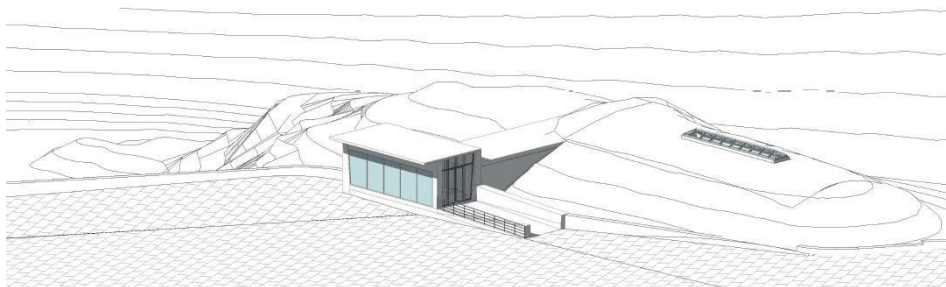
Se encuentra en buen estado, dado el carácter del edificio, como almacén de armamento. Está sobredimensionado para el uso que requería y muy bien construido, por tanto, ha resistido muy bien el paso del tiempo y la falta de conservación.

-Fachadas

Las fachadas exteriores son de hormigón necesitan una ligera restauración.

Las fachadas enterradas, aunque no son visibles, son observables desde su interior, y se puede confirmar que se encuentran en buen estado de conservación, sin filtraciones de agua, goteras, grietas u otros defectos visibles.

Al igual que la cimentación, han sido sobredimensionadas y resistido bien el paso del tiempo.



-Pavimentos

Se colocará una tarima de madera maciza de roble de 2,2 cm, rastrelada, sobre un recrecido aislante de hormigón celular de 10 cm de espesor.

-Cubierta

Se mantendrá la bóveda de hormigón en la que se abrirá un lucernario, realizado con perfiles de acero estructural de distintas secciones y diseño según planos, con vidrios climalit triples acabados por su cara exterior con vidrio Stadip.

-Carpinterías exteriores e interiores

Las carpinterías tanto exteriores como interiores se realizarán con madera y herrajes de acero inoxidable.

Para el caso de las ventanas, incorporaran vidrios con cámara tipo climalit, tipo 6+12+(4+4), con Stadip en la cara exterior.

5- Aseos

Se rehabilitara al máximo el edificio existente.

-Cimentación

Se hará una prospección de la cimentación para analizar su estado, y en su caso se procederá a todas aquellas actuaciones necesarias para su recuperación.

El forjado en contacto con el terreno, se realizará ventilado, permitiendo el paso de instalaciones, mediante piezas caviti de 40 cm de altura, sobre él se armará y hormigonará con hormigon Ha-25-20-IIa para uso en ambientes marítimos.

-Fachadas

Se recuperarán los muros de piedra existentes, actualmente en buen estado, se limpiarán musgos superficiales y juntas, dejándola limpia y acondicionada para su nuevo uso.

Por el interior, se hará un trasdosado perimetral de toda la edificación, con cerámica sobre rastrely con lana de roca de 10 cm de aislamiento, de manera que rompamos toda transmisión de calor desde el exterior hacia el interior a través de las paredes, y viceversa.



Estado actual

-Cubierta

La cubierta se realizará en varias capas que se describen a continuación de interior a exterior:

- Tablero marino de 18 mm como acabado interior.

- Rastrelado de madera de 12x6 cm + Aislamiento de Lana de roca de 10 cm de espesor, permitiendo el paso de aire entre el aislante y el tablero superior.

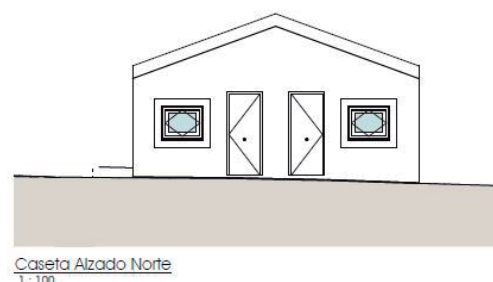
- Tablero marino superior de 18 mm de espesor, como soporte del acabado exterior.

- Teja plana sobre rastrelado de madera roja, como acabado.

-Carpinterías exteriores e interiores

Las carpinterías tanto exteriores como interiores se realizarán con madera y herrajes de acero inoxidable.

Para el caso de las ventanas, incorporaran vidrios con cámara tipo climalit, tipo 6+12+(4+4), con Stadip en la cara exterior.

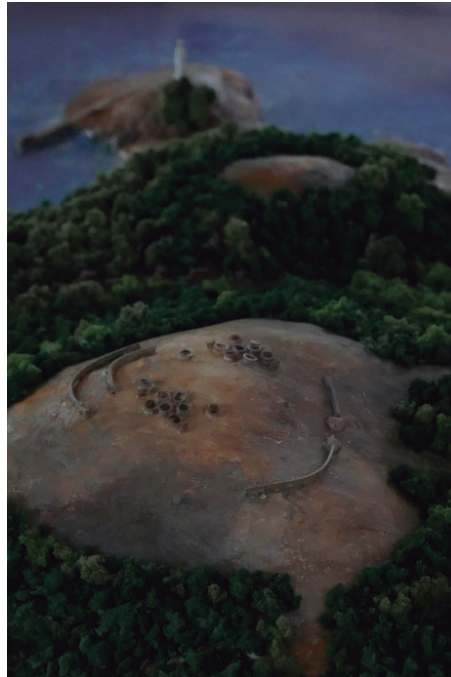


6- Castro

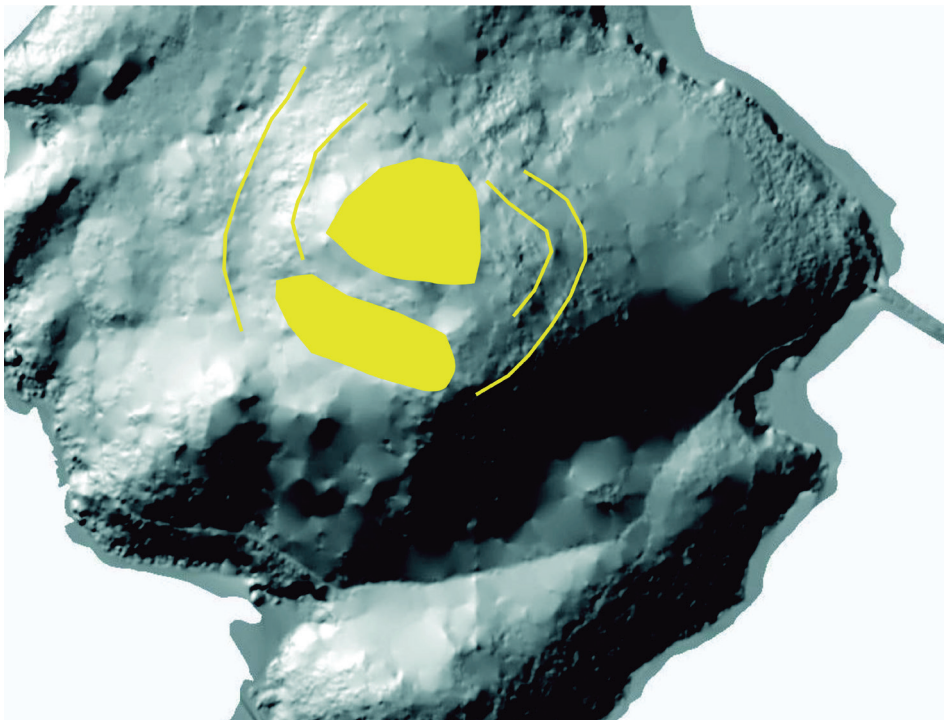
Se encuentra toda la zona del Alto de San Fagundo protegida por interés arqueológico.

Los trabajos acometidos en este área específica, vendrán determinados por los resultados de los informes arqueológicos, por tanto son desconocidos en este momento de la actuación.

Evidentemente, se tratará de excavaciones delicadas y trabajos de arqueología, para lo que se redactaría un proyecto específico, que no es parte de este trabajo.



Maqueta



Estudio arqueológico de
ubicación del Castro

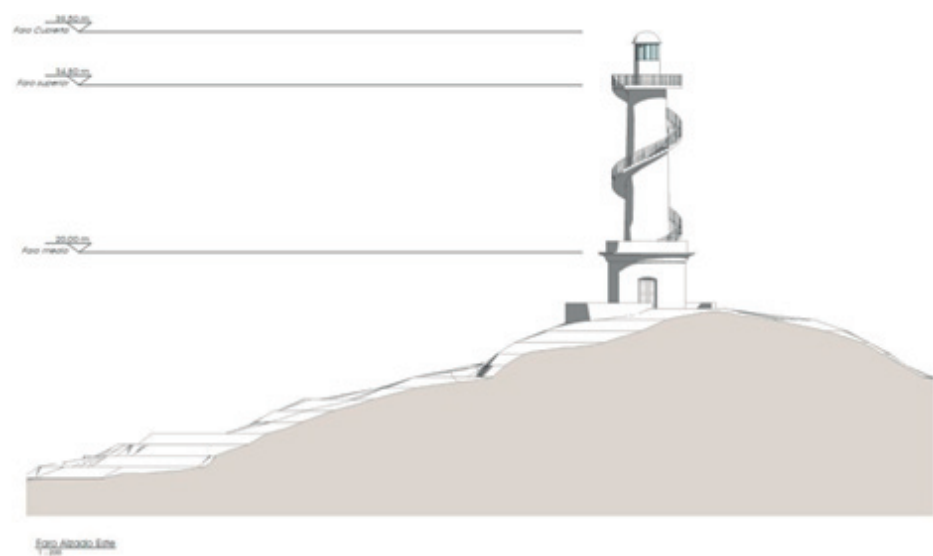
7- Faro



Estado actual

La intervención en el faro será mínima, dado su buen estado de conservación y funcionamiento.

Se limitará a una limpieza exterior y renovación de pinturas.



8 Muelles

La intervención en los muelles será mínima también, dado su buen estado de conservación y funcionamiento.

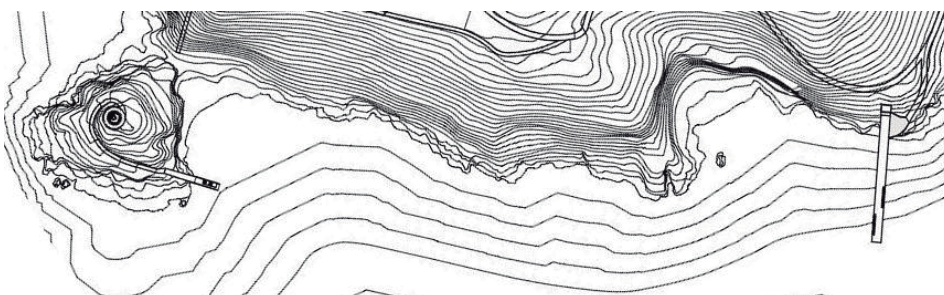


Muelle de Tenlo Chico



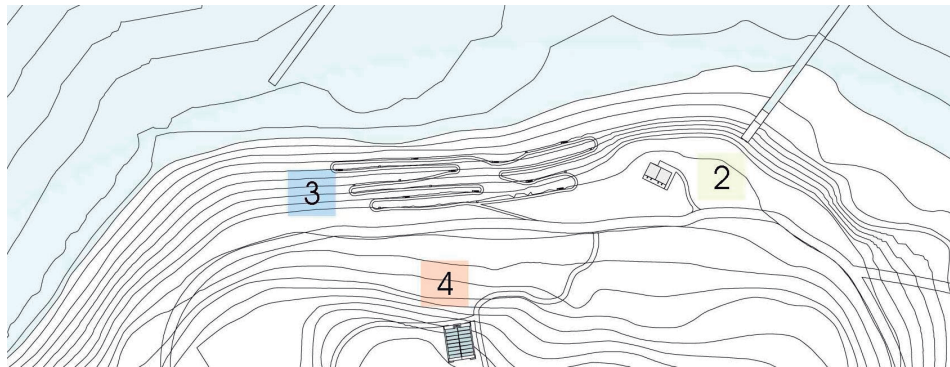
Muelle de Adreira

Se limitará a la colocación de una nueva barandilla de acero inoxidable en el Muelle de Adreira cumpliendo la normativa pertinente dado que es el muelle de recepción y extracción de los visitantes de la Isla, mientras que el de Tenlo Chico, se deja como está con el carácter escultórico y austero que presenta.



12.4.3- Edificios de Nueva Planta

1 Museo del Mar



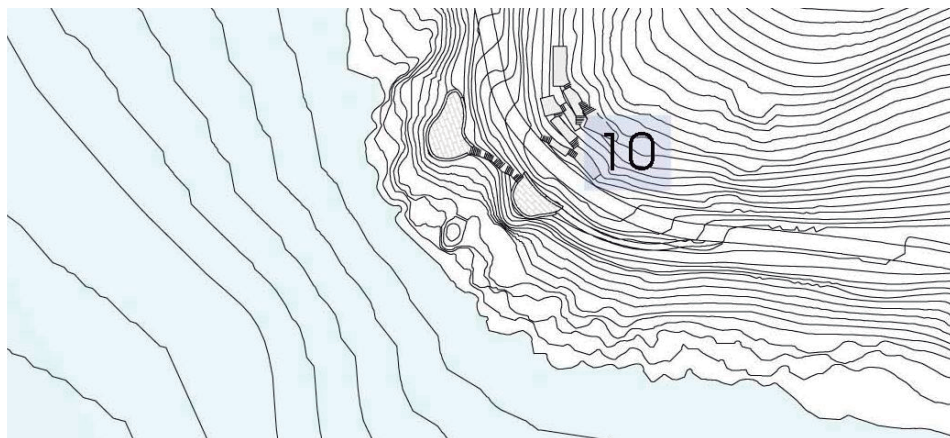
Dado que es un Museo al aire Libre, su ejecución se simplifica bastante.

Se adaptaran los recorridos a la topografía del terreno, modificando las pendientes en los puntos que se requiera para acerlo accesible.

Los caminos, como la obra en general se realizarán con zahorras compactadas.

Se dotará a la instalación de paneles expositivos, con explicaciones didacticas y documentos y fotografías históricas, maquetas, imagenes virtuales,..., que se ejecutaran en madera tratada IPE, asi como otros elementos de mobiliario exterior, como bancos o papeleras.

2 Miradores del Oeste



Se realiza un mirador al aire libre, constituido con distintos recorridos que ascienden por distintas escalera a diferentes niveles de observación, o plataformas de descanso.

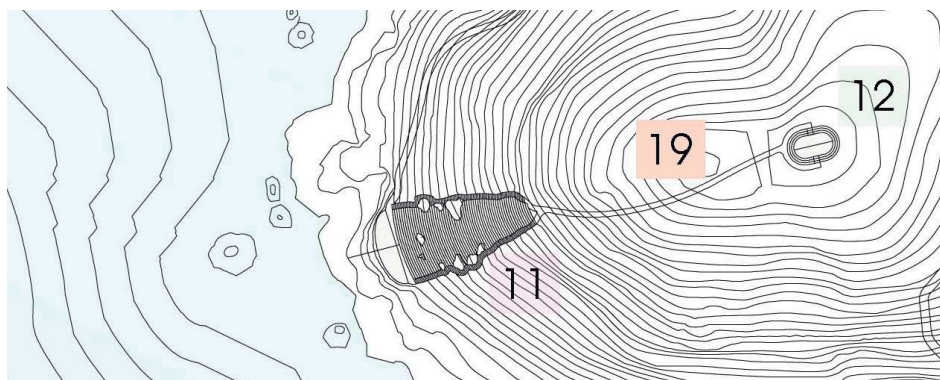
Dichas escaleras se realizarán con granito macizo de 12 cm para rellanos de dimensiones 2x3 m y de 18 cm para peldañeado, asentados sobre una capa de hormigón de limpieza que irá sobre el terreno.

Las plataformas horizontales se realizarán con losas de granito de 12 cm de espesor en formatos de 50x100 cm, sobre una base de hormigón armado de 15 cm asentada sobre el terreno, sobre una cama de grava.

3 Teatro y 4 Observatorio

Teatro y Observatorio se ejecutaran con materiales y técnicas idénticas.

-Cimentación



Las cimentaciones se harán mediante zapatas corridas de Hormigón armado asentadas sobre el terreno.

-Bancos-Gradas

Sobre la cimentación se colocarán piezas de granito de 45x50 cm, constituyendo el banco o grada que corresponda en cada caso.

Entre cada asiento el espacio intermedio de la grada se realiza con tierra vegetal y césped, integrándolo al máximo posible con el entorno.

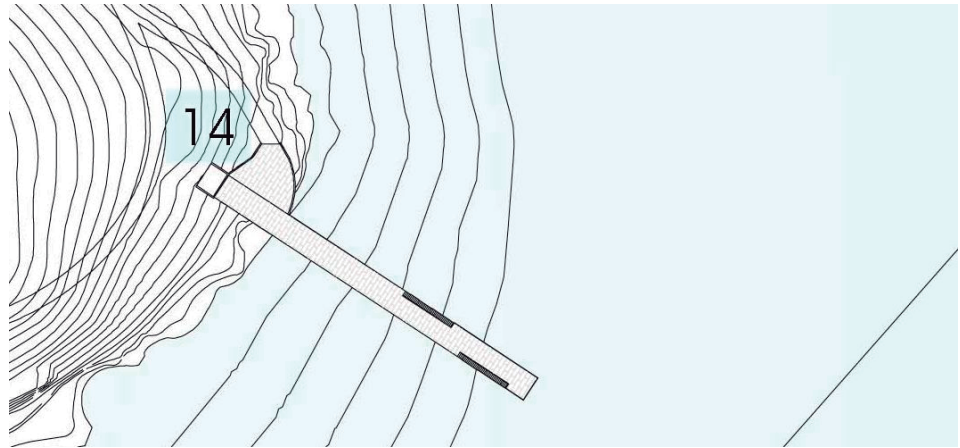
-Platea

La platea del Teatro se realizará con un enlosado de granito de dimensiones 50x100 cm, como acabado, sobre base de hormigón armado de 20 cm de espesor y cama de grava.

-Escaleras

Las escaleras del teatro se realizarán con piezas macizas de granito de dimensiones 20x35x120 cm, sobre base de hormigón armado de 15 cm e espesor y cama de grava.

5 Recepción



La caseta de recepción se realizara con tecnicas similares a las rehabilitaciones existentes, para continuar con un mismo lenguaje constructivo.

-Cimentación

Se realizara una cimentación de zapata corrida de hormigón armado.

-Fachadas

Se construirán las fachadas mediante muros de granito de de 15 cm de espesor y trasdosado pladur con asilante de 10 cm hacia el interior.

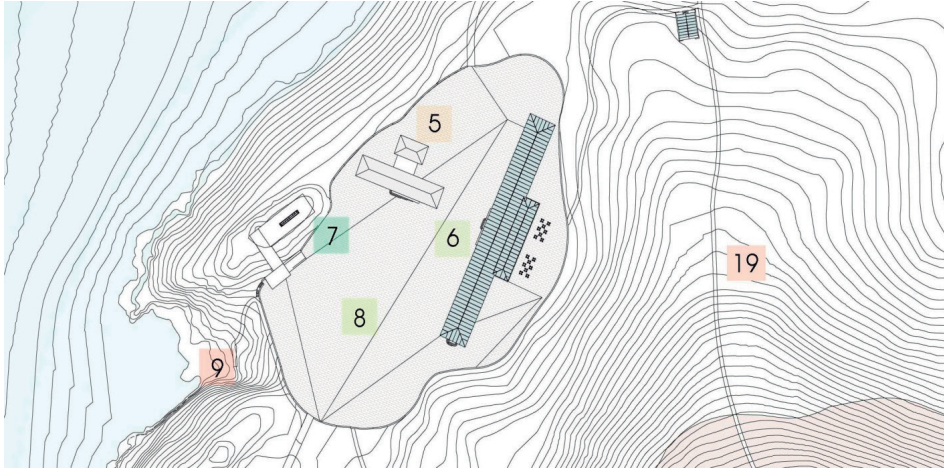
-Cubierta

En este caso la cubierta será vegetal, debido a que el edificio queda enterrado.

Realizada con una losa de HA, impermeabilizada por el exterior con EPDM sobre el que se colocara un geotextil, protector y sobre este una capa de tierra vegetal y cesp ed y flores como acabado.

Se aislaría por el interior, con un falso techo colgado con lana de roca de 10 cm entre este y la losa.

6 Ágora



El ágora se realizará con un enlosado de granito de dimensiones 50x100 cm, como acabado, sobre base de hormigón armado de 20 cm de espesor y cama de grava.

Nos encontraremos con aperturas en el mismo para salida de arbolados, simplemente dejando de colocar piezas.



Ejemplo Illa de San Simón.Vigo

13. INSTALACIONES

Se describen a continuación las instalaciones a emplear de forma generalizada, y se aplicará en cada edificio la solución correspondiente.

Fontanería y saneamiento

Para la fontanería y saneamiento, se utilizarán materiales especificados en el CTE, ya sean tubos de PVC de distintos diámetros para saneamiento y de polietileno multicapa para el abastecimiento.

La arquetas de paso o registro se harán de obra, en los lugares asignados para ello, con tapa de fundición como cerramiento.

Electricidad

Para la instalación de electricidad se utilizaran conductores de cobre de distintas secciones, recubiertos con vainas libres de halogenuros metálicos, cumpliendo los distintos edificios con toda la normativa específica y en especial el REBT.

Iluminación

Para las instalaciones de iluminación interior se utilizaran lámparas led en distintas variantes ya sean focos o líneas continuas, colocados en techos o paredes, con distintas intenciones de luz directa e indirecta.

Para la iluminación exterior, se utilizaran farolas, balizas o focos de suelo en distintas posiciones, por que deberán ser IP6 en todo caso.

Climatización

Cuando el edificio lo requiera la climatización se realizará mediante bombas de calor inverter, que proporcionan aire caliente en invierno y frío en verano, calculadas para el volumen a calefactar, utilizando para su distribución conductos o Splits interiores, según el caso.

Ventilación

La ventilación de los edificios quedará garantizada, implementando los recursos necesarios para dar cumplimiento a las normativas aplicables en este ámbito.

Se dotará de rejillas, extractores, ventiladores, o cualquier otro elemento necesario, para garantizar el buen funcionamiento del sistema en el edificio.

Energía solar, fotovoltaica y geotermia / Agua Caliente

Se instalará un sistema adaptado a la situación de cada edificio.

Para los más grandes, la instalación será una instalación con captador solar y acumuladores, con una caldera de pellets de refuerzo.

Para los más pequeños utilizaremos termos acumuladores eléctricos.

Telecomunicaciones

Se dotará a la urbanización y los edificios de las instalaciones de telecomunicación marcadas por la normativa vigente.

14. ACCESIBILIDAD

CUMPLIMIENTO DE LA LEY 10/2014 ACCESIBILIDAD Y DECRETO 35/2000 REGLAMENTO DESARROLLO LEY ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN BARRERAS ARQUITECTONICAS EN LA COMUNIDAD AUTONOMA DE GALICIA.

OBJETO

La presente ley tiene por objeto garantizar a las personas con discapacidad la igualdad de oportunidades en relación con la accesibilidad universal y el diseño para todos respecto a los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como en relación con los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, de modo que los mismos se hagan comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas, en igualdad de condiciones de seguridad y comodidad y de la manera más autónoma y natural posible.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Están sometidas a las previsiones de la presente ley todas las actuaciones llevadas a cabo en la Comunidad Autónoma de Galicia por entidades públicas o privadas, así como por las personas individuales, en materia de:

- Espacios públicos urbanizado, infraestructuras y edificación
- Transportes
- Telecomunicaciones y sociedad de la información.
- Bienes y servicios a disposición del público y relaciones con las administraciones públicas.

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES SOBRE LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS

Sección 1ª. Características de las urbanizaciones

Artículo 5. Accesibilidad en espacios públicos urbanizados

- Las vías públicas, parques y demás espacios de uso público habrán de ser proyectados, construidos, restaurados, mantenidos, utilizados y reurbanizados de forma que resulten accesibles para todas las personas. Para ello, los criterios básicos que se establecen en la presente ley, y en su normativa de desarrollo, habrán de ser contemplados en los planes de desarrollo (planes de sectorización, planes parciales, planes especiales y estudios de detalle) o en los planes generales de ordenación, cuando incorporen la ordenación detallada de un ámbito de desarrollo.

- En zonas urbanas consolidadas, cuando no pudiera cumplirse alguna de dichas condiciones, se formularán las soluciones alternativas que garanticen la máxima accesibilidad posible, para lo cual se requerirá dictamen favorable de la Comisión Técnica de Accesibilidad.

3. En los informes técnicos que se emitan con carácter previo a la aprobación definitiva de los instrumentos de planeamiento habrá de dejarse constancia expresa, con mención de esta ley, del cumplimiento de los criterios exigidos en la presente ley y en su normativa de desarrollo.

4. Las vías públicas, parques y demás espacios de uso público existentes, así como las respectivas instalaciones de servicios y mobiliario urbanos, habrán de ser adaptados gradualmente, de acuerdo con un orden de prioridades que tendrá en cuenta la mayor eficacia y la concurrencia o el tránsito de personas y las reglas y condiciones previstas reglamentariamente, y sin perjuicio de los plazos establecidos en la normativa básica estatal de aplicación.

A tal efecto, los entes locales tendrán que elaborar planes especiales de actuación para adaptar las vías públicas, parques y demás espacios de uso público a las normas de accesibilidad. Con esta finalidad, los proyectos de presupuestos de los entes públicos habrán de contemplar, en cada ejercicio presupuestario, las consignaciones específicas para la financiación de dichas adaptaciones, dentro de las disponibilidades presupuestarias.

Artículo 6. Itinerarios

1. Los itinerarios peatonales, como parte del área de uso peatonal destinada específicamente al tránsito de personas, incluyendo las zonas compartidas de modo permanente o temporal entre estas y los vehículos, se diseñarán y realizarán de forma que resulten accesibles a cualquier persona y garanticen un uso no discriminatorio.

2. A estos efectos, se establecerán reglamentariamente los diferentes parámetros y características que aquellos deben tener para ser considerados accesibles y habrán de contemplar, como mínimo, los siguientes aspectos, sin perjuicio de que existan mayores exigencias contenidas en otras normas de obligado cumplimiento:

- a) Anchura mínima libre de obstáculos.
- b) Pendiente máxima longitudinal.
- c) Pendiente máxima transversal.
- d) Dimensión de vados e isletas.
- e) Dimensiones de pasos de peatones.
- f) Dimensiones y características de escaleras y rampas destinadas a salvar desniveles.
- g) Limitaciones a los vehículos, especialmente a los motorizados.
- h) Nivel mínimo de iluminación.
- i) Características del pavimento.
- j) Condiciones de comunicación y señalización.

Artículo 7. Parques, jardines y espacios libres públicos

1. Los parques, jardines y demás espacios libres de uso público se diseñarán y realizarán de forma que resulten accesibles a cualquier persona, ajustándose a los criterios que se establezcan reglamentariamente.

2. Cuando en estos espacios se ubiquen, de forma permanente o temporal, cabinas de aseo público en las áreas peatonales, estas habrán de ser accesibles cumpliendo con las normas de accesibilidad universal que emanan de la presente ley y del posterior desarrollo reglamentario.

Artículo 9. Elementos de urbanización

1. Se consideran elementos de urbanización las piezas, partes y objetos reconocibles individualmente que componen el espacio público urbanizado, tales como pavimentación, saneamiento, red de alcantarillado, distribución de la energía eléctrica, gas, redes de telecomunicaciones, suministro y distribución de aguas, alumbrado público, jardinería y todas aquellas que materialicen las previsiones de los instrumentos de ordenación urbanística.

2. El diseño, colocación y mantenimiento de los elementos de urbanización que hayan de ubicarse en áreas de uso peatonal garantizarán la seguridad, accesibilidad, autonomía y no discriminación de todas las personas, en los términos que se establezcan reglamentariamente.

Sección 3ª. Características del mobiliario urbano

Artículo 10. Normas generales

Todos los elementos de mobiliario urbano de uso público se diseñarán y localizarán para que puedan ser utilizados de forma autónoma y segura por todas las personas, disponiéndose de manera que no se invada el ámbito de paso, ni en el plano del suelo ni en altura, de los itinerarios peatonales.

Artículo 11. Señales y elementos verticales

1. Las señales de tránsito, semáforos, postes de iluminación o cualquier otro elemento vertical de señalización que se sitúe en un itinerario peatonal se diseñarán y localizarán de manera que no obstaculicen la circulación de cualquier persona y permitan ser usados con la máxima comodidad.

2. Reglamentariamente se establecerán los parámetros y características que estos elementos habrán de cumplir para ser considerados accesibles y comprensibles, debiendo, en todo caso, contemplar, como mínimo, la altura libre bajo las señales, la ubicación en las aceras y la situación de pulsadores y mecanismos manuales, así como la implementación de técnicas como la lectura fácil o el empleo de pictogramas sencillos.

Artículo 12. Elementos vinculados a actividades comerciales

La disposición de quioscos, terrazas de bares y otras instalaciones similares que ocupen parcialmente las aceras o espacios públicos habrán de permitir, en todos los casos, el tránsito peatonal, ajustándose a las normas establecidas para los itinerarios peatonales. Estos elementos deberán ser accesibles a todas las personas.

Artículo 13. Otros elementos de mobiliario urbano

1. Los elementos de mobiliario urbano, tales como cabinas u hornacinas telefónicas, cajeros automáticos, máquinas expendedoras e informativas y otros elementos análogos que requieran manipulación, instalados en áreas de uso peatonal, habrán de ser accesibles y se diseñarán y localizarán de manera que no obstaculicen la circulación de las personas y permitan ser usados con la máxima comodidad.

2. También habrán de ser accesibles en cuanto a diseño y situación las papeleras, los buzones y otros elementos análogos, debiendo estar dispuestos, asimismo, de manera que no interfieran el tránsito peatonal.

3. Iguales condiciones habrán de poseer los elementos salientes que se ubiquen en un espacio peatonal, tales como toldos y otros análogos, que deberán evitar, en todo caso, ser un obstáculo para la libre circulación de las personas.

A estos efectos, se establecerán reglamentariamente los diferentes parámetros y características que aquellos han de tener para ser considerados accesibles, debiendo, en todo caso, contemplar, como mínimo, los siguientes aspectos:

- a) Altura de mecanismos y zonas de uso.
- b) Ubicación en las aceras.
- c) Situación de interruptores y mecanismos manuales.
- d) Señalización fácilmente comprensible.
- e) Altura libre mínima bajo salientes.

Artículo 14. Señalización e información accesibles

1. Se garantizará la fácil localización de los principales espacios y equipamientos del entorno, mediante la señalización direccional que garantice su lectura por parte de los peatones desde los itinerarios peatonales, facilitándose su orientación dentro del espacio público en lectura fácil y con pictogramas sencillos. En especial, se tendrán en cuenta el tamaño, color del rótulo, inexistencia de deslumbramiento, posición, altura y orientación de este, y la inexistencia de obstáculos que impidan o dificulten su lectura. En los espacios en que así se determine, se completará dicha señalización con mapas urbanos y puntos de información que faciliten la orientación y el desarrollo autónomo y comprensible por el espacio público.

2. Los itinerarios peatonales dispondrán de una completa señalización que asegure la situación y orientación de los peatones con cualquier tipo de discapacidad. En particular, se facilitará la orientación en el espacio público, con la colocación sistemática y adecuada de placas del nombre de la calle y del número de los edificios que garanticen su legibilidad.

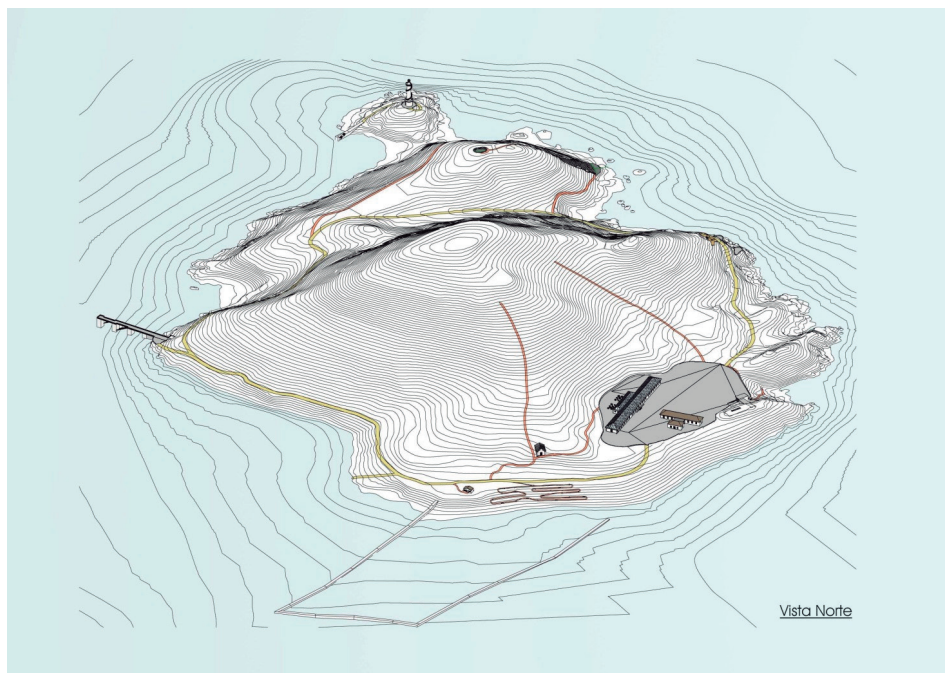
Sección 4ª. Obras en la vía pública

Artículo 15. Obras e intervenciones en la vía pública

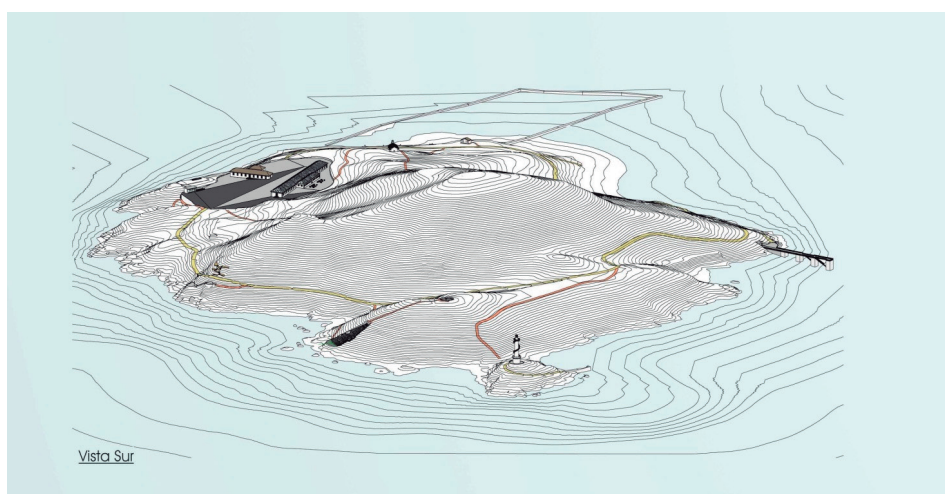
1. En caso de obras, públicas o privadas, u otras intervenciones que afecten a la vía pública, se garantizarán unas condiciones suficientes de accesibilidad y seguridad a los peatones, en particular en lo relativo a la delimitación de las obras, que se realizará con elementos estables, rígidos y fácilmente detectables, de modo que se garantice la seguridad del peatón.

2. En los itinerarios peatonales de las obras e intervenciones se garantizará un paso continuo y seguro, sin resaltes en el suelo y sin elementos salientes. Si las obras e intervenciones no permitiesen mantener el itinerario peatonal accesible habitual, se instalará un itinerario peatonal accesible alternativo, debidamente señalizado, que habrá de garantizar la continuidad en los encuentros entre este y el itinerario peatonal habitual, no aceptándose en caso alguno la existencia de resaltes.

3. Las zonas de obras dispondrán de una señalización adecuada y rigurosa de delimitación, advertencia y peligro, que debe ser perceptible por personas con cualquier tipo de discapacidad. Se garantizará la iluminación en todo el recorrido del itinerario de la zona de obras.



Recorridos accesibles



Recorridos accesibles

CAPÍTULO II

DISPOSICIONES SOBRE ACCESIBILIDAD EN LA EDIFICACIÓN

Sección 1ª. Edificios de uso público

Artículo 16. Accesibilidad en edificios de uso público

1. Se consideran edificios, establecimientos o instalaciones de uso público aquellos destinados a un uso que implique concurrencia de público para la realización de actividades de interés social, recreativo, deportivo, cultural, educativo, comercial, administrativo, asistencial, residencial, religioso, sanitario u otras análogas o por el público en general.

2. Los edificios de titularidad pública o privada destinados a uso público se proyectarán, construirán, reformarán, mantendrán y utilizarán de forma que garanticen que estos resulten accesibles, en las condiciones que se determinen reglamentariamente.

3. En las ampliaciones o reformas de los edificios de uso público que requieran para su adaptación medios técnicos o económicos desproporcionados, podrán adoptarse excepcionalmente soluciones alternativas a las exigencias incluidas en la presente ley, que requerirán el dictamen favorable de la Comisión Técnica de Accesibilidad.

Artículo 17. Reserva de plazas de aparcamiento

Zona de vehículos de trabajo.

Artículo 19. Comunicación horizontal

1. Los espacios que alberguen los diferentes usos o servicios de un edificio público tendrán características tales que permitan su utilización independiente a las personas con discapacidad y estarán comunicados por itinerarios accesibles y comprensibles.

2. Existirá al menos un itinerario accesible a nivel que comunique entre sí todo punto accesible situado en una misma cota, el acceso y salida de la planta, las zonas de refugio que existan en ella y los núcleos de comunicación vertical accesible.

3. A lo largo de todo el recorrido horizontal accesible quedarán garantizados los siguientes requisitos:

- a) La circulación de personas en silla de ruedas.
- b) La adecuación de la pavimentación para limitar el riesgo de resbalón y facilitar el desplazamiento a las personas con discapacidad.
- c) La comunicación visual de determinados espacios, según su uso, atendiendo a las necesidades de las personas con discapacidad auditiva.

Artículo 20. Movilidad vertical

1. Entre los espacios accesibles situados en cotas distintas existirá al menos un itinerario accesible entre los diferentes niveles que contará, como mínimo, con un medio accesible alternativo a las escaleras. Los edificios de uso público de más de una planta contarán siempre con ascensor o rampa accesible.

2. Se dispondrá en cada planta, frente a la puerta del ascensor, del espacio que permita el acceso a los usuarios y usuarias en silla de ruedas o a personas con discapacidad con otras ayudas técnicas, excepto cuando el espacio disponible no lo permitiera en caso de edificios existentes.

3. Se dispondrán elementos de información que permitan la orientación y el uso de las escaleras, rampas y ascensores a todas las personas con independencia de su discapacidad.

Artículo 21. Aseos

Los edificios de uso público dispondrán de aseos accesibles en las zonas de uso público, en los términos que se establezcan reglamentariamente y procurando la existencia de aseos femeninos y masculinos.

Artículo 22. Reserva de espacios

1. En los salones de actos y salas de espectáculos y locales con asientos fijos se dispondrán asientos convertibles, bien señalizados y localizables, al lado del itinerario accesible, para uso de las personas con movilidad reducida o con discapacidad sensorial; en estos mismos espacios y en las zonas de espera con asientos fijos se dispondrá de plazas reservadas para personas usuarias de silla de ruedas.

2. En estas mismas zonas se habilitará también una zona donde esté instalado, señalado de forma adecuada, un bucle de inducción o un sistema alternativo que garantice la accesibilidad a personas con discapacidad auditiva.

3. Dichos espacios habrán de contar con dispositivos y nuevas tecnologías que faciliten su interacción y utilización por parte de todas las personas, contemplando de forma específica la atención a las personas con discapacidad sensorial o cognitiva.

4. Las personas con diversidad funcional que tengan como medida de apoyo perros gozarán plenamente del derecho a hacer uso de este tipo de espacios, sin que pueda verse limitada su libertad de circulación y acceso por esta causa.

Artículo 23. Utilización accesible del mobiliario

Las características del mobiliario fijo y de los elementos de información y comunicación, así como la disposición de los mismos, permitirán su uso a cualquier persona.

Sección 3ª. Información, señalización y seguridad en caso de incendio

Artículo 25. Información y señalización

1. Los edificios de titularidad privada dispondrán de la información, señalización e iluminación que sean necesarias para facilitar la localización de las distintas áreas y de los itinerarios accesibles, así como la utilización del edificio en condiciones de seguridad por cualquier persona.

2. La información de seguridad estará situada en un lugar de fácil localización y permitirá su comprensión para todo tipo de personas usuarias, mediante el empleo de soportes con un lenguaje sencillo y lectura fácil.

3. La señalización de los espacios y equipamientos de los edificios tendrá en consideración la iluminación y demás condiciones visuales, acústicas y, en su caso, táctiles y en lenguaje sencillo que permitan su percepción a personas con discapacidad sensorial o intelectual.

4. La información y señalización se mantendrá actualizada. Todas las adaptaciones, adecuaciones y nuevos servicios de accesibilidad que se lleven a cabo en el edificio estarán debidamente señalizados, teniendo en cuenta los criterios de fácil comprensión señalados en los apartados anteriores.

Artículo 26. Seguridad en caso de incendio

1. Los edificios dispondrán de ascensor de emergencia con accesos desde cada planta, que posibilitará la evacuación prioritaria de personas con discapacidad física, en función de su uso y de la altura de evacuación. Los elementos constructivos que delimitan la caja del ascensor y sus zonas de espera serán resistentes al fuego.

2. Se dispondrán zonas de refugio delimitadas por elementos resistentes al fuego para rescate y salvamento de personas con discapacidad en todos los niveles donde no esté prevista una salida de emergencia accesible.

3. Los recorridos de evacuación, tanto hacia el espacio libre exterior como hacia las zonas de refugio, estarán señalizados conforme a lo establecido en el Documento básico sobre seguridad de utilización, DB SI3, del Código técnico de la edificación, contando igualmente con señalización óptica, acústica y táctil adecuadas para facilitar la orientación de cualquier persona.

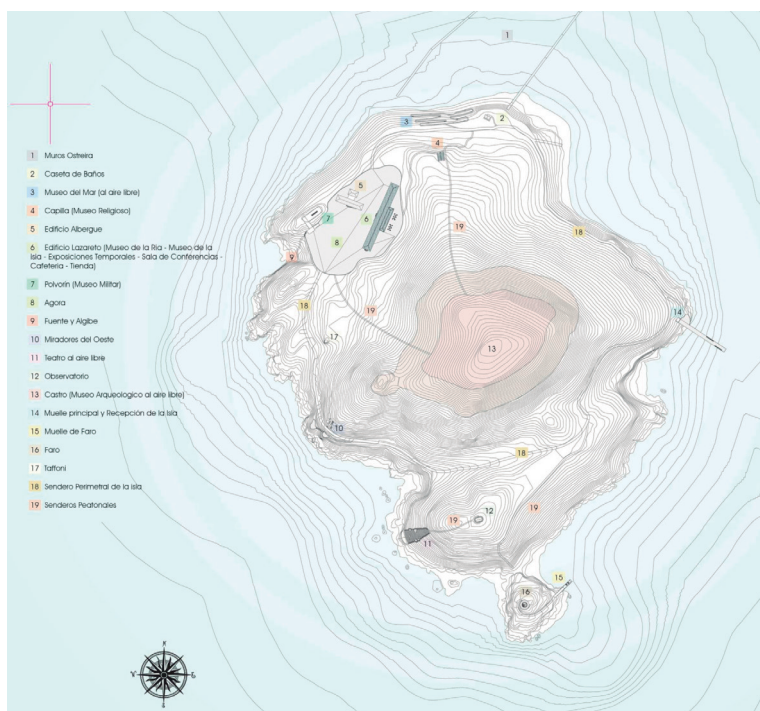
4. El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección del incendio, así como la transmisión óptica y acústica de la alarma a los ocupantes, de manera que se facilite su percepción por cualquier persona.

Sección 5ª. Edificios de valor histórico-artístico

Artículo 29. Edificios de valor histórico-artístico

Los bienes declarados protegidos como bienes de interés cultural o incluidos en catálogos municipales o en planes especiales de protección por razón de su particular valor histórico-artístico podrán ser objeto de aquellas soluciones alternativas que permitan las mejores condiciones de accesibilidad posibles sin incumplir la normativa específica reguladora de dichos bienes, incorporando los elementos de mejora que no alteren su carácter o los valores por los que son protegidos.

ITINERARIOS Y EDIFICIOS ACCESIBLES



15. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y PROCESO DE EJECUCIÓN.

Se describe en este apartado el conjunto de las obras a realizar y su proceso de ejecución, pudiendo establecer al final un cronograma de tiempos de ejecución de la obra.

Se realizarán las obras a grandes rasgos en este orden:

FASE 16 MESES

1- Realización de los distintos Estudios botánicos, forestales, geotécnicos y arqueológicos.

2- Desbroce y limpieza del terreno, dejándolo limpio para poder realizar los distintos trabajos y minimizar las posibles causas de incendio.

FASE 26 MESES

3- Demolición de los siguientes edificios y talas:

- Edificio de destacamento militar.
- Edificios sobre el Sistema dunario
- Merendero.
- Tala de eucalipto entorno a los edificios, castro y perímetro costero.

FASE 324 MESES

4- Construcción simultánea en distintos tajos de obra:

- Rehabilitación de edificios y equipamientos existentes -Lazareto, Capilla, Albergue, Polvorín, Aseos.
- Acondicionamiento del Faro y Muelles.
- Puesta en valor de los yacimientos arqueológicos existentes.
- Construcción de senderos nuevos y rehabilitación de los existentes.

FASE 48 MESES

5- Construcción de equipamientos nuevos al aire libre:

- Museo del mar, Miradores del Oeste, Teatro y Observatorio, Ágora.
- Reforestación Forestal de los entornos de los edificios principales.

FASE 56 MESES

6- Tala y restauración Forestal de la isla, Urbanización, Señalética, Iluminación y Mobiliario Exterior.

FASE 66 MESES

6- Tala y restauración Forestal de la isla

TOTAL56 MESES**CRONOGRAMA**

AÑO 1		AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
Fase 1	Fase 2	Fase 3		Fase 4	Fase 5	Fase 6
Estudios Botánicos Forestales Geotécnicos Arqueológicos Desbroce y limpieza del terreno	Demolición Destacamento militar. Edificios sobre el Sistema Dunario Merendero. Tala entorno edificios, castro y perímetro costero.	Construcción simultánea en distintos tajos de obra: Lazareto Capilla Albergue Polvorín Aseos	Construcción simultánea en distintos tajos de obra: Faro Muelles. Castro Caminos Senderos	Construcción de equipamientos nuevos al aire libre: Museo del mar, Miradores del Oeste Teatro Observatorio Ágora. Reforestación entorno a edificios principales	Tala y Restauración Forestal Isla Completa Urbanización Señalética Iluminación Mobiliario Exterior.	Tala y Restauración Forestal Isla Completa

CONCLUSIÓN

SE ESTIMA UN TIEMPO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE 56 MESES
(4 AÑOS Y 8 MESES)

16. PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

A.- PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

- **CAPITULO I: DISPOSICIONES GENERALES**

- Naturaleza y objeto del pliego general
 - Documentación del contrato de obra

- **CAPITULO II: DISPOSICIONES FACULTATIVAS**

EPÍGRAFE 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

- Delimitación de competencias

- El Projectista

- El Constructor

- El Director de obra

- El Director de la ejecución de la obra

- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

- Verificación de los documentos del Proyecto

- Plan de Seguridad y Salud

- Proyecto de Control de Calidad

- Oficina en la obra

- Representación del Contratista. Jefe de Obra

- Presencia del Constructor en la obra

- Trabajos no estipulados expresamente

- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto

- Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa

- Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Arquitecto

- Faltas de personal

- Subcontratas

EPÍGRAFE 3.º: RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

- Daños materiales

- Responsabilidad civil

EPÍGRAFE 4.º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

Caminos y accesos
Replanteo
Inicio de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos
Orden de los trabajos
Facilidades para otros Contratistas
Ampliación del Proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor
Prórroga por causa de fuerza mayor
Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra
Condiciones generales de ejecución de los trabajos
Documentación de obras ocultas
Trabajos defectuosos
Vicios ocultos
De los materiales y de los aparatos. Su procedencia
Presentación de muestras
Materiales no utilizables
Materiales y aparatos defectuosos
Gastos ocasionados por pruebas y ensayos
Limpieza de las obras
Obras sin prescripciones

EPÍGRAFE 5.º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

Acta de recepción
De las recepciones provisionales
Documentación de seguimiento de obra
Documentación de control de obra
Certificado final de obra
Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra
Plazo de garantía
Conservación de las obras recibidas provisionalmente
De la recepción definitiva
Prórroga del plazo de garantía
De las recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

• **CAPITULO III: DISPOSICIONES ECONÓMICAS**

EPÍGRAFE 1.º

Principio general

EPÍGRAFE 2.º

Fianzas
Fianza en subasta pública
Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Devolución de fianzas

Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

EPÍGRAFE 3.º: DE LOS PRECIOS

Composición de los precios unitarios

Precios de contrata. Importe de contrata

Precios contradictorios

Reclamación de aumento de precios

Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

De la revisión de los precios contratados

Acopio de materiales

EPÍGRAFE 4.º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Administración

Obras por Administración directa

Obras por Administración delegada o indirecta

Liquidación de obras por Administración

Abono al Constructor de las cuentas de Administración delegada

Normas para la adquisición de los materiales y aparatos

Del Constructor en el bajo rendimiento de los obreros

Responsabilidades del Constructor

EPÍGRAFE 5.º: VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

Formas varias de abono de las obras

Relaciones valoradas y certificaciones

Mejoras de obras libremente ejecutadas

Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados

Pagos

Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

EPÍGRAFE 6.º: INDEMNIZACIONES MUTUAS

Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras

Demora de los pagos por parte del propietario

EPÍGRAFE 7.º: VARIOS

Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra

Unidades de obra defectuosas, pero aceptables

Seguro de las obras

Conservación de la obra

Uso por el Contratista de edificios o bienes del propietario

Pago de arbitrios

Garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción

B.-PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

• CAPITULO IV: PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES

EPÍGRAFE 1.º: CONDICIONES GENERALES

- Calidad de los materiales
- Pruebas y ensayos de los materiales
- Materiales no consignados en proyecto
- Condiciones generales de ejecución

EPÍGRAFE 2.º: CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

- Materiales para hormigones y morteros
- Acero
- Materiales auxiliares de hormigones
- Encofrados y cimbras
- Aglomerantes excluido cemento
- Materiales de cubierta
- Plomo y cinc
- Materiales para fábrica y forjados
- Materiales para solados y alicatados
- Carpintería de taller
- Carpintería metálica
- Pintura
- Colores, aceites, barnices, etc.
- Fontanería
- Instalaciones eléctricas

• CAPÍTULO V. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA y

• CAPÍTULO VI. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO

- Movimiento de tierras
- Hormigones
- Morteros
- Encofrados
- Armaduras
- Albañilería
- Solados y alicatados
- Carpintería de taller
- Carpintería metálica
- Pintura
- Fontanería
- Instalación eléctrica
- Precauciones a adoptar
- Controles de obra

EPÍGRAFE 1.º: OTRAS CONDICIONES

• **CAPITULO VII: ANEXOS - CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

EPÍGRAFE 2.º: ANEXO 2. CONDICIONES DE AHORRO DE ENERGÍA. DB HE

EPÍGRAFE 3.º: ANEXO 3. CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS NBE CA-88

EPÍGRAFE 4 º: ANEXO 4. CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS DB SI

EPÍGRAFE 5.º: ANEXO 5. ORDENANZAS MUNICIPALES

CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES PLIEGO GENERAL

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.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.

2.º El Pliego de Condiciones particulares.

3.º El presente Pliego General de Condiciones.

4.º 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 obras 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

PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º

DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Artículo 3.- Ámbito de aplicación de la L.O.E.

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

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, 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.

EL PROYECTISTA

Artículo 4.- Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

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

Artículo 5.- Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

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 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.

l) 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.

m) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.

o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.

p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

r) 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.

s) 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

Artículo 6.- Corresponde al Director de Obra:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda 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 proyectadas 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, concurran 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.

k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.

l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.

m) 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

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.
- h. 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, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
- i. 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.
- j. Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.

- a. 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.
- b. Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- c. 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.
- d. 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

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 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.

LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

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.

EPÍGRAFE 2.º

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 e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene 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 de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes 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 si 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 instrucciones 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 éste 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 oportuno 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 ORDENES DE LA DIRECCIÓN 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.

EPÍGRAFE 3.º

RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

DAÑOS MATERIALES

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:

- a. 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.
- b. 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

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.

EPÍGRAFE 4.º

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 considerará 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 terminirlas 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 supongan 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 ésta 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.

EPÍGRAFE 5.º**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:

- a. Las partes que intervienen.
- b. La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- c. El coste final de la ejecución material de la obra.
- d. 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.
- e. Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- f. 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, mas 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 PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1.º

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.

Artículo 52.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- a. 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.
- b. 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.

EPÍGRAFE 3.º**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:

- a. La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b. 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.
- c. Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d. 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.
- e. 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.

EPÍGRAFE 4.º

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 si 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 denominas '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.

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.

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 à 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 la obra 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 redactará, 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 APARATOS

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 efectuársele. 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.

EPÍGRAFE 5.º

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. 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.
3. 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. Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
5. 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.

EPÍGRAFE 6.º**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.

EPÍGRAFE 7.º

VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 76.- 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 77.- 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 78.- 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 79.- 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 80.- 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 81.- 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:

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.

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.

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

PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES

PLIEGO PARTICULAR

EPÍGRAFE 1.º

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 la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el 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 dieran 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 Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, 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 morteros.

5.1. Áridos.

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, machacados 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 convengan 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' el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por 'grava' o 'árido grueso' el que resulta detenido por dicho tamiz; 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 grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

5.1.2. Limitación de tamaño.

Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE.

5.2. Agua para amasado.

Habrá 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.), según NORMA UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO₄, menos de un gramo por litro (1 gr.A.) según ensayo de NORMA 7131:58.
- l n 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.
- Demás prescripciones de la EHE.

5.3. Aditivos.

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e incluso de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del dos por ciento (2%) en peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del tres y medio por ciento (3.5%) del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de residentes a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso en cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE.

5.4. Cemento.

Se entiende como tal, un aglomerante, hidráulico que responda a alguna de las definiciones del pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos R.C. 03. B.O.E. 16.01.04.

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos." Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

Artículo 6.- Acero.

6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras.

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID homologado por el M.O.P.U.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones cien mil kilogramos por centímetro cuadrado (2.100.000 kg./cm²). Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento (0.2%). Se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg./cm², cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta (5.250 kg./cm²) Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

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 se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfiles huecos para la

construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino, y en la UNE EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas 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 evaporización.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá 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 éstos productos deberá ser expresamente autorizado sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

Artículo 8.- Encofrados y cimbras.

8.1. Encofrados en muros.

Podrán ser de madera o metálicos pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a un centímetro respecto a 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 reglada.

Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos.

Podrán ser de madera o metálicos pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de un centímetro de la longitud teórica. Igualmente deberá tener el confrontado lo suficientemente rígido para 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 hidráulica.

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 al rojo blanco menor del doce por ciento.
- Fraguado entre nueve y treinta horas.
- Residuo de tamiz cuatro mil novecientas mallas menor del seis por ciento.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los 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 mortero normal a los 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. Yeso negro.

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado ($\text{SO}_4\text{Ca}/2\text{H}_2\text{O}$) será como mínimo del cincuenta por ciento en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los dos minutos y no terminará después de los treinta minutos.
- En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento.

- En tamiz 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte kilogramos como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetros cuadrado. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un tres por ciento de los casos mezclando el yeso 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. Tejas.

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. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

10.2. Impermeabilizantes.

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las 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 teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. cumpliendo todas sus condiciones.

Artículo 11.- Plomo y Cinc.

Salvo indicación de lo contrario la ley mínima del plomo será de noventa y nueve por ciento.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

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 tubos serán los indicados en el estado de mediciones o en su defecto, los que indique la Dirección Facultativa.

Artículo 12.- Materiales para fábrica y forjados.

12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas 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 a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm².

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma NBE-RL /88 Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

L. macizos = 100 Kg./cm²

L. perforados = 100 Kg./cm²

L. huecos = 50 Kg./cm²

12.2. Viguetas prefabricadas.

Las viguetas serán armadas o pretensadas según la memoria de cálculo y deberán poseer la autorización de uso del M.O.P. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, 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 EFHE (RD 642/2002).

12.3. Bovedillas.

Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

Artículo 13.- Materiales para solados y alicatados.**13.1. Baldosas y losas de terrazo.**

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la Norma UNE 41060.

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 contorno 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 si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas 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 sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado 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 millar y cinco unidades por cada millar 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. Rodapiés de terrazo.

Las piezas para rodapié, estarán hechas de los mismos materiales que los del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40 x 10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

13.3. Azulejos.

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada 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, coqueras, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos 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 aparejo 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 lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

13.4. Baldosas y losas de mármol.

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueras, 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 tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1. para las piezas de terrazo.

13.5. Rodapiés de mármol.

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm. de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

Artículo 14.- Carpintería de taller.**14.1. Puertas de madera.**

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del M.O.P.U. o documento de idoneidad técnica expedido por el I.E.T.C.C.

14.2. Cercos.

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad con una escuadría mínima de 7 x 5 cm.

Artículo 15.- Carpintería metálica.**15.1. Ventanas y Puertas.**

Los perfiles empleados en la confección de ventanas 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 temple.**

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermento tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:- Blanco de Cinc que cumplirá la Norma UNE 48041.

- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.
- Bióxido de Titanio tipo anatasa según la Norma UNE 48044

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.

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

Artículo 17.- Colores, aceites, barnices, 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.
- Fijeza 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 barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo, deje manchas o ráfagas 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 autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 12 cm.

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 exigida por la empresa Gas Butano, 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 Gas Butano 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 nudo recocido normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal. (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la 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 m²

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 PRESCRIPCINES 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, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.1.1. Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce 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 excavados.

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 tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún 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 se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuarán con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán 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 tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizará produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

20.1.2. Medición y abono.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados 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 consiguiente 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 se 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 que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará 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 escalonado.

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, 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 grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.

La separación entre el tajo 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 lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas mas de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos 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 montones situados 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 profundizará 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 las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe 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 excavados 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 apisonado 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 convexa 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 que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, 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 haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que 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 el desbroce 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 fueran inestables, apareciera turba o arcillas 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 haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, 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 encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2° 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 lo prescrito en la EHE.

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). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, 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 a lo 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 medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado 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 sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo 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 vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado 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 acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado 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 arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, 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 que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

21.6. Compactación del hormigón.

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a 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 hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese 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 hormigonado, contracción ó 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 temer 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 hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

21.9. Terminación de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a 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 hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar:

Replanteo de ejes, cotas de acabado..

Colocación de armaduras

Limpieza y humedecido de los encofrados

Durante el hormigonado:

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 las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueras y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el hormigonado 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 de la D.F.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido mas de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

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 de la D.F.

21.11. Medición y Abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo 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 soleras, forjado, 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 indicara 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 costos de curado de hormigón.

Artículo 22.- Morteros.

22.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros 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 cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

22.3. Medición y abono.

El mortero suele 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 lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Artículo 23.- Encofrados.

23.1. Construcción y montaje.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado 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 periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique 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, este conserve una ligera cavidad en el intrados.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiadas.

Los encofrados de madera se 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 entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la plasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del encofrado

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y , por último la otra cara; si es en pilares, primero la 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, sobretodo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablones/durmientes

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablones colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, 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
Desplomes	
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 sustentado, 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 los movimiento locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 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 canto podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan 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 salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido 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 cunas, 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 de la D.F.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y la EHE, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible

Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza

23.4. Medición y abono.

Los encofrados 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 sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura 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). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

24.2. Medición y abono.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los 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, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre 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 acopio y manipulación adecuadas

Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.

Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.

Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

25.3 Componentes.**25.4 Ejecución.**

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques

Trazado de ejes de replanteo

Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.

Las piezas 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 haber comprobado la perfecta posición de las piezas.

Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano

Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca

La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete

Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.

Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente 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 piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, 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 controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

25.6 Medición.

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

25.7 Mantenimiento.

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

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 nudos 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 desecada 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 hilo.

26.3 Componentes.

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

26.4 Ejecución.

Se construirán los entramados 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 una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos 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 por lo menos cuatro clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

26.5 Control.

Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si 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 lo 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 xilófagos.

Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices

Artículo 27. Cantería.

27.1 Descripción.

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ...etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, sillerías, piezas especiales.

Chapados

Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente 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

Mampostería

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 hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

Sillarejos

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 piezas permitirá la colocación a mano.

Sillerías

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, 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, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistentes.

27.2 Componentes.

Chapados

- Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

Mamposterías y sillarejos

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma irregular o lajas.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

Sillerías

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
- Forma regular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes 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 morteros especiales.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes 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 canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

27.4 Ejecución.

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.

- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

27.5 Control.

- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,...etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grueso de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, 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 deslizamiento 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 los andamios o plataformas.
- Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.
- Se utilizará calzado apropiado.
- Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

27.7 Medición.

Los chapados se medirán por m2 indicando espesores, ó por m2, no descontando los huecos inferiores a 2 m2.

Las mamposterías y sillerías se medirán por m2, no descontando los huecos inferiores a 2 m2.

Los solados se medirán por m2.

Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.

Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

27.8 Mantenimiento.

Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.

Se vigilarán los anclajes 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.- Albañilería.

28.1. Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas 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 las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento I-35 por m³ de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hileras.

La medición se hará por m², según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"

Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras

Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes 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 cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento

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 lluvia

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 arriostrarán los paños realizados y sin terminar

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada

Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen

No se utilizarán piezas menores de $\frac{1}{2}$ ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición se hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

28.3. Cítaras de ladrillo perforado y hueco doble.

Se tomarán con mortero 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 hueco sencillo.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 6.2.

28.5. Guarnecido y maestrado de yeso negro.

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este 'muerto'. Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

28.6. Enlucido de yeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando 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 yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este 'muerto'.

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido 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 rematado tanto el guarnecido 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 m³ de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m³ 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 polvo los paramentos 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, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren 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 realice en buenas condiciones.

Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero 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 5° C y 40° C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya 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 mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

Durante la ejecución:

Se amasará 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 mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indismallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen 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 caluroso 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 mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

28.8. Formación de peldaños.

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

Artículo 29. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones.

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 cerramiento 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 ubicación 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 faldones para los que no exista o no se haya 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 faldón 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 faldones 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 o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica
- Cemento
- Yeso

29.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) 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 realiza mediante estructuras auxiliares.

1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

- a. Cerchas: Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros 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 clavarlo o recibirlo.
- c. Viguetas inclinadas: Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos 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 tablero 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 hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados 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:** Tras el replanteo de las limas y cumbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

- Formación de tableros:

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero 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 tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T 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 tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, 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 barandilla, balaustrada o antepecho 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 de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio 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 se 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 estas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, 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 se 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 limahoyas, 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 bajante 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 bolsas 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, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto ($1,5 \text{ kg/m}^2$) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

30.5 Control.

El control de ejecución se 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 paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará 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 m² de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso.

Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o 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, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

Artículo 31. Aislamientos.**31.1 Descripción.**

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

Componentes.

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:

Acústico.

Térmico.

Antivibratorio.

- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:

Fieltros ligeros:

Normal, sin recubrimiento.

Hidrofugado.

Con papel Kraft.

Con papel Kraft-aluminio.

Con papel alquitranado.

Con velo de fibra de vidrio.

Mantas o fieltros consistentes:

Con papel Kraft.

Con papel Kraft-aluminio.

Con velo de fibra de vidrio.

Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.

Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC

Paneles semirrígidos:

Normal, sin recubrimiento.

Hidrofugado, sin recubrimiento.

Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.

Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.

Paneles rígidos:

Normal, sin recubrimiento.

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-yeso.

- Aislantes de lana mineral.

Fieltros:

Con papel Kraft.

Con barrera de vapor Kraft/aluminio.

Con lámina de aluminio.

Paneles semirrígidos:

Con lámina de aluminio.

Con velo natural negro.

Panel rígido:

Normal, sin recubrimiento.

Autoportante, revestido con velo mineral.

Revestido con betún soldable.

- Aislantes de fibras minerales.

Termoacústicos.

Acústicos.

- Aislantes de poliestireno.

Poliestireno expandido:

Normales, tipos I al VI.

Autoextinguibles o ignífugos

Poliestireno extruido.

- Aislantes de polietileno.

Láminas normales de polietileno expandido.

Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.

- Aislantes de poliuretano.

Espuma de poliuretano para proyección "in situ".

Planchas de espuma de poliuretano.

- Aislantes de vidrio celular.

- Elementos auxiliares:

Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.

Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.

Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.

Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.

Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.

Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.

Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.

Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.

Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

31.3 Condiciones previas.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

31.4 Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

31.5 Control.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:

Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.

Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.

Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.

Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.

Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

31.6 Medición.

En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

31.7 Mantenimiento.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran 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 tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg./m.³ confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, 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 tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen 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 este 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 rodapiés y los peldaños 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 ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

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 lijadas 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 lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

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 lijadas 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 lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. 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 16-2-72 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 atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el picero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en picero y cabecero.

- Los junquillos de la hoja 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 entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinacería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE-FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera:

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios 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 atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de 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 piezas 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 rastreles 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, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, 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 que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar 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 vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, 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 roce 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, ventanas, 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 se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. 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 a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono 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 lijado 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 plasteado de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

- Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz 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 lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:

Se realizará un raspado 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. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: 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 preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

Artículo 36.- Fontanería.**36.1. Tubería de cobre.**

Toda la 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.

La tubería esta 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 si misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilarida. 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, rematando 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 lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a 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 haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, 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 nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.

Maquinaria, andamios, 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. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo 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, canaladuras 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 MI-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 éste 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 cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente 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 realizarán siempre dentro 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 simple retorcimiento 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 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 65° 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 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 corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. 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 salen del 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 se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados 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 m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el 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 cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe 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 pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16, art.2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados 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, lo 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 haber sido 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 éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento 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 protectores o bajo molduras se 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, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado 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:

Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

Volumen 1

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado 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 mas alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

Volumen 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 situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1. Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si estan protegidas, y los otros aparatos eléctricos se permiten si estan también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a $1.000 \times U$ Ohmios, siendo U 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, suministrada 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 realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas 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 LA 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

CAPITULO IV

CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO PARTICULAR ANEXOS

EHE- CTE DB HE-1 - CA 88 – CTE DB SI - ORD. MUNICIPALES

ANEXOS PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EPÍGRAFE 2.º

ANEXO 2

CÓDIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/88), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99).

1.- CONDICIONES TEC. EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.

Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA: Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

DENSIDAD APARENTE: Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA: Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN: Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

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 (Módulo 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 3.º**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 expedirán 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 4.º

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 ignifugados), 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 corresponda 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 hollines (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:

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.
- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (CO₂).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.

UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 'Protección y lucha contra incendios. Señalización'.
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, 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.

PLIEGO DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN (CTE)

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.

En a de Enero de .

LA PROPIEDAD

LA CONTRATA

Fdo.:

Fdo.:

17. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMAS DE REFERENCIA DEL CTE

NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-HE

Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

UNE EN 61215:1997 "Módulos fotovoltaicos (FV) de silicio cristalino para aplicación terrestre. Cualificación del diseño y aprobación tipo".

UNE EN 61646:1997 "Módulos fotovoltaicos (FV) de lámina delgada para aplicación terrestre. Cualificación del diseño y aprobación tipo".

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.

Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo, por el que se establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.

Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

Resolución de 31 de mayo de 2001 por la que se establecen modelo de contrato tipo y modelo de factura para las instalaciones solares fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión.

Real Decreto 841/2002 de 2 de agosto por el que se regula para las instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen especial su incentivación en la participación en el mercado de producción, determinadas obligaciones de información de sus previsiones de producción, y la adquisición por los comercializadores de su energía eléctrica producida.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Real Decreto 1433/2002 de 27 de diciembre, por el que se establecen los requisitos de medida en baja tensión de consumidores y centrales de producción en Régimen Especial.

NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-HS

UNE EN 295-1:1999 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 1: Requisitos".

UNE EN 295-2:2000 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 2: Control de calidad y muestreo".

UNE EN 295-4/AC:1998 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para accesorios especiales, adaptadores y accesorios compatibles".

UNE EN 295-5/AI:1999 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para tuberías de gres perforadas y sus accesorios".

UNE EN 295-6:1996 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para pozos de registro de gres".

UNE EN 295-7:1996 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para tuberías de gres y juntas para hinca".

UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".

UNE EN 598:1996 "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".

UNE-EN 607:1996 "Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo".

UNE EN 612/AC:1996 "Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones".

UNE EN 877:2000 "Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad".

UNE EN 1 053:1996 "Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termo-plásticas para aplicaciones sin presión. Método de ensayo de estanquidad al agua".

UNE EN 1 054:1996 "Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termo-plásticas para la evacuación de aguas residuales. Método de ensayo de estanquidad al aire de las uniones".

UNE EN 1 092-1:2002 "Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 1: Bridas de acero".

UNE EN 1 092-2:1998 "Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 2: Bridas de fundición".

UNE EN 1 115-1:1998 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento con presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 1: Generalidades".

UNE EN 1 115-3:1997 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento con presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 3: Accesorios".

UNE EN 1 293:2000 "Requisitos generales para los componentes utilizados en tuberías de evacuación, sumideros y alcantarillado presurizadas neumáticamente".

UNE EN 1 295-1:1998 "Cálculo de la resistencia mecánica de tuberías enterradas bajo diferentes condiciones de carga. Parte 1: Requisitos generales".

UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

UNE ENV 1 329-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-C). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".

UNE EN 1 401-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

UNE ENV 1 401-2:2001 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".

UNE ENV 1 401-3:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). parte 3: práctica recomendada para la instalación".

UNE EN 1 451-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

UNE ENV 1 451-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".

UNE EN 1 453-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema".

UNE ENV 1 453-2:2001 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".

UNE EN 1455-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

UNE ENV 1 455-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".

UNE EN 1 456-1:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

UNE ENV 1 519-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

UNE ENV 1 519-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".

UNE EN 1 565-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

UNE ENV 1 565-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".

UNE EN 1 566-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

UNE ENV 1 566-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".

UNE EN 1636-3:1998 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 3: Accesorios".

UNE EN 1 636-5:1998 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 5: Aptitud de las juntas para su utilización".

UNE EN 1 636-6:1998 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 6: Prácticas de instalación".

UNE EN 1 852-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

UNE ENV 1 852-2:2001 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".

UNE EN 12 095:1997 "Sistemas de canalización en materiales plásticos. Abrazaderas para sistemas de evacuación de aguas pluviales. Método de ensayo de resistencia de la abrazadera".

UNE ENV 13 801:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Termo-plásticos. Práctica recomendada para la instalación.

UNE 37 206:1978 "Manguetones de plomo".

UNE 53 323:2001 EX "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP)".

UNE 53 365:1990 "Plásticos. Tubos de PE de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo".

UNE 127 010:1995 EX "Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión".

NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-ACERO

Títulos de las Normas UNE citadas en el texto: se tendrán en cuenta a los efectos recogidos en el texto.

UNE-ENV 1993-1-1:1996 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-1: Reglas Generales. Reglas generales y reglas para edificación.

UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

UNE-ENV 1090-2:1999 Ejecución de estructuras de acero. Parte 2: Reglas suplementarias para chapas y piezas delgadas conformadas en frío.

UNE-ENV 1090-3:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 3: Reglas suplementarias para aceros de alto límite elástico.

UNE-ENV 1090-4:1998 Ejecución de estructuras de acero. Parte 4: Reglas suplementarias para estructuras con celosía de sección hueca.

UNE-EN 10025-2 Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de productos planos.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 1993-1-10 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-10: Selección de materiales con resistencia a fractura.

UNE-EN ISO 14555:1999 Soldeo. Soldeo por arco de espárragos de materiales metálicos.

UNE-EN 287-1:1992 Cualificación de soldadores. Soldeo por fusión. Parte 1: aceros.

UNE-EN ISO 8504-1:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 1: Principios generales.

UNE-EN ISO 8504-2:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 2: Limpieza por chorreado abrasivo.

UNE-EN ISO 8504-3:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 3: Limpieza manual y con herramientas motorizadas.

UNE-EN ISO 1460:1996 Recubrimientos metálicos. Recubrimientos de galvanización en caliente sobre materiales férricos. Determinación gravimétrica de la masa por unidad de área.

UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN ISO 7976-1:1989 Tolerancias para el edificio -- métodos de medida de edificios y de productos del edificio -- parte 1: Métodos e instrumentos

UNE-EN ISO 7976-2:1989 Tolerancias para el edificio -- métodos de medida de edificios y de productos del edificio -- parte 2: Posición de puntos que miden.

UNE-EN ISO 6507-1:1998 Materiales metálicos. Ensayo de dureza Vickers. Parte 1: Métodos de ensayo.

UNE-EN ISO 2808:2000 Pinturas y barnices. Determinación del espesor de película.

UNE-EN ISO 4014:2001 Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4014:1990).

UNE EN ISO 4016:2001 Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4016:1999).

UNE EN ISO 4017:2001 Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4017:1999).

UNE EN ISO 4018:2001 Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4018:1999).

UNE EN 24032:1992 Tuercas hexagonales, tipo 1. Producto de clases A y B. (ISO 4032:1986)

UNE EN ISO 4034:2001. Tuercas hexagonales. Producto de clase C. (ISO 4034:1999).

UNE-EN ISO 7089:2000 Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7089:2000).

UNE-EN ISO 7090:2000 Arandelas planas achaflanadas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7090:2000).

UNE-EN ISO 7091:2000. Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase C. (ISO 7091:2000).

NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-CIMENTOS

NORMATIVA UNE

UNE 22 381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras.

UNE 22 950-1:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 1: Resistencia a la compresión uniaxial.

UNE 22 950-2:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 2: Resistencia a tracción. Determinación indirecta (ensayo brasileño).

UNE 80 303-1:2001 Cementos con características adicionales. Parte 1: Cementos resistentes a los sulfatos.

UNE 80 303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

UNE 80 303-3:2001 Cementos con características adicionales. Parte 3: Cementos de Bajo calor de hidratación.

UNE 103 101:1995 Análisis granulométrico de suelos por tamizado.

UNE 103 102:1995 Análisis granulométrico de suelos finos por sedimentación. Método del densímetro.

UNE 103 103:1994 Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de casagrande.

UNE 103 104:1993 Determinación del límite plástico de un suelo.

UNE 103 108:1996 Determinación de las características de retracción de un suelo.

UNE 103 200:1993 Determinación del contenido de carbonatos en los suelos.

UNE 103 202:1995 Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo.

UNE 103 204:1993 Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico.

UNE 103 300:1993 Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa.

UNE 103 301:1994 Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.

UNE 103 302:1994 Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo.

UNE 103 400:1993 Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo.

UNE 103 401:1998 Determinación de los parámetros de resistentes al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de corte directo.

UNE 103 402:1998 Determinación de los parámetros resistentes de una muestra de suelo en el equipo triaxial.

UNE 103 405:1994 Geotecnia. Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edómetro.

UNE 103 500:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor normal.

UNE 103 501:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor modificado.

UNE 103 600:1996 Determinación de la expansividad de un suelo en el aparato Lambe.

UNE 103 601:1996 Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro.

UNE 103 602:1996 Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro.

UNE 103 800:1992 Geotecnia. Ensayos in situ. Ensayo de penetración estándar (SPT).

UNE 103 801:1994 Prueba de penetración dinámica superpesada.

UNE 103 802:1998 Geotecnia. Prueba de penetración dinámica pesada.

UNE 103 804:1993 Geotecnia. Procedimiento internacional de referencia para el ensayo de penetración con el cono (CPT).

UNE EN 1 536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.

UNE EN 1 537:2001 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Anclajes.

UNE EN 1 538:2000 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla.

UNE EN 12 699:2001 Realización de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.

NORMATIVA ASTM

ASTM : G57-78 (G57-95a) Standard Test Method for field measurement of soil resistivity using the Wenner Four-Electrode Method.

ASTM : D 4428/D4428M-00 Standard Test Methods for Crosshole Seismic Testing.

NORMATIVA NLT

NLT 225:1999 Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de desmoronamiento en agua.

NLT 254:1999 Ensayo de colapso en suelos.

NLT 251:1996 Determinación de la durabilidad al desmoronamiento de rocas blandas.

NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-FÁBRICA

El título de las normas UNE citadas en el texto o utilizables para ensayos es el siguiente:

UNE EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida

UNE EN 771-2:2000 Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas.

EN 771-3:2003 Specification for masonry units - Part 3: Aggregate concrete masonry units (Dense and light-weight aggregates)

UNE EN 771-4:2000 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 4: Bloques de hormigón celular curado en autoclave.

UNE EN 772-1:2002 Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.

UNE EN 845-1:200 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos.

UNE EN 845-3:2001 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero.

UNE EN 846-2:2001 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la adhesión de las armaduras de tendel prefabricadas en juntas de mortero.

UNE EN 846-5 :2001 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 5: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo entre dos elementos).

UNE EN 846-6:2001 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 6: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo sobre un solo extremo).

UNE EN 998-2:2002 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería

UNE EN 1015-11:2000 Métodos de ensayo de los morteros para albañilería. Parte 11: Determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero endurecido.

UNE EN 1052-1:1999 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.

UNE EN 1052-2:2000 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la resistencia a la flexión.

UNE EN 1052-3 :2003 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 3: Determinación de la resistencia inicial a cortante.

UNE EN 1052-4:2001 Métodos de ensayo para fábrica de albañilería. Parte 4: Determinación de la resistencia al cizallamiento incluyendo la barrer al agua por capilaridad

UNE EN 10088-1:1996 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

UNE EN 10088-2:1996 Aceros inoxidables. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de planchas y bandas para uso general.

UNE EN 10088-3:1996 Aceros inoxidables. Parte 3: Condiciones técnicas de suministro para semiproductos, barras, alambrón y perfiles para aplicaciones en general.

UNE ENV 10080:1996 Acero para armaduras de hormigón armado. Acero corrugado soldable B500. Condiciones técnicas de suministro para barras, rollos y mallas electrosoldadas.

EN 10138-1 Aceros para pretensado - Parte 1: Requisitos generales

NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-MADERA

A continuación se relacionan los títulos, por orden numérico, de las normas UNE, UNE EN y UNE ENV citadas en el texto del DB-SE-Madera.

UNE 36137: 1996 Bandas (chapas y bobinas), de acero de construcción, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

UNE 56544: 2003 Clasificación visual de la madera aserrada de conífera para uso estructural

UNE 56530: 1977 Características físico-mecánicas de la madera. Determinación del contenido de humedad mediante higrómetro de resistencia.

UNE 56544: 1997 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural.

UNE 102023: 1983 Placas de cartón-yeso. Condiciones generales y especificaciones. (En tanto no se disponga de la prEN 520).

UNE 112036: 1993 Recubrimientos metálicos. Depósitos electrolíticos de cinc sobre hierro o acero.

UNE EN 300: 1997 Tableros de virutas orientadas.(OSB). Definiciones, clasificación y especificaciones.

UNE EN 301: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Adhesivos de policondensación de tipos fenólico y aminoplásticos. Clasificación y especificaciones de comportamiento.

UNE EN 302-1: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 1: Determinación de la resistencia del pegado a la cizalladura por tracción longitudinal.

UNE EN 302-2: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 2: Determinación de la resistencia a la delaminación. (Método de laboratorio).

UNE EN 302-3: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 3: Determinación de la influencia de los tratamientos cíclicos de temperatura y humedad sobre la resistencia a la tracción transversal.

UNE EN 302-4: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 4: Determinación de la influencia de la contracción sobre la resistencia a la cizalladura.

UNE EN 309: 1994 Tableros de partículas. Definición y clasificación.

UNE EN 312-1: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 1. Especificaciones generales para todos los tipos de tableros. (+ERRATUM)

UNE EN 312-4: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 4. Especificaciones de los tableros estructurales para uso en ambiente seco

UNE EN 312-5: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 5. Especificaciones de los tableros estructurales para uso en ambiente húmedo

UNE EN 312-6: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 6. Especificaciones de los tableros estructurales de alta prestación para uso en ambiente seco

UNE EN 312-7: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 7. Especificaciones de los tableros estructurales de alta prestación para uso en ambiente húmedo

UNE EN 313-1: 1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación.

UNE EN 313-2: 1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.

UNE EN 315: 1994 Tableros contrachapados. Tolerancias dimensionales.

UNE EN 316: 1994 Tableros de fibras. Definiciones, clasificación y símbolos.

UNE EN 335-1: 1993 Durabilidad de la madera y de sus materiales derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 1: Generalidades.

UNE EN 335-2: 1994 Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 2: Aplicación a madera maciza.

UNE EN 335-3: 1996 Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 3: Aplicación a los tableros derivados de la madera. (+ ERRATUM).

UNE EN 336: 1995 Madera estructural. Coníferas y chopo. Dimensiones y tolerancias.

UNE EN 338: 1995 Madera estructural. Clases resistentes.

UNE EN 350-1: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 1: Guía para los principios de ensayo y clasificación de la durabilidad natural de la madera.

UNE EN 350-2: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 2: Guía de la durabilidad natural y de la impregnabilidad de especies de madera seleccionada por su importancia en Europa

UNE EN 351-1: 1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera.. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 1: Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores. (+ ERRATUM)

UNE EN 351-2: 1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 2: Guía de muestreo de la madera tratada para su análisis.

UNE EN 383: 1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación de tipo clavija.

UNE EN 384: 2004 Madera estructural. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y la densidad.

UNE EN 386: 1995 Madera laminada encolada. Especificaciones y requisitos de fabricación.

UNE EN 390: 1995 Madera laminada encolada. Dimensiones y tolerancias.

UNE EN 408: 1996 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.

UNE EN 409: 1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación del momento plástico de los elementos de fijación de tipo clavija. Clavos.

UNE EN 460: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Guía de especificaciones de durabilidad natural de la madera para su utilización según las clases de riesgo (de ataque biológico)

UNE EN 594: 1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Método de ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez al descuadre de los paneles de muro entramado.

UNE EN 595: 1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez de las cerchas.

UNE EN 599-1: 1997 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Prestaciones de los protectores de la madera determinadas mediante ensayos biológicos. Parte 1: Especificaciones para las distintas clases de riesgo.

UNE EN 599-2: 1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Características de los productos de protección de la madera establecidas mediante ensayos biológicos. Parte 2: Clasificación y etiquetado.

UNE EN 622-1: 2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Especificaciones generales.

UNE EN 622-2: 1997 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 2: Especificaciones para los tableros de fibras duros.

UNE EN 622-3: 1997 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.

UNE EN 622-5: 1997 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Especificaciones para los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).

UNE EN 636-1: 1997 Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 1: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en ambiente seco.

UNE EN 636-2: 1997 Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 2: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en ambiente húmedo.

UNE EN 636-3: 1997 Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en exterior.

UNE EN 789: 1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de las propiedades mecánicas de los tableros derivados de la madera.

UNE EN 1058: 1996 Tableros derivados de la madera. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y de la densidad.

UNE EN 1193: 1998 Estructuras de madera. Madera estructural y madera laminada encolada. Determinación de la resistencia a esfuerzo cortante y de las propiedades mecánicas en dirección perpendicular a la fibra.

UNE EN 26891: 1992 Estructuras de madera. Uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Principios generales para la determinación de las características de resistencia y deslizamiento.

UNE EN 28970: 1992 Estructuras de madera. Ensayo de uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Requisitos para la densidad de la madera.

UNE EN 1194 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.

UNE EN 1912: 1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.

UNE EN 1059: 2000 Estructuras de madera. Requisitos de las cerchas fabricadas con conectores de placas metálicas dentadas.

UNE EN 13183-1: 2002 Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 1: Determinación por el método de secado en estufa.

UNE EN 13183-2: 2003 Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 2: Estimación por el método de la resistencia eléctrica.

UNE EN 12369-1: 2003 Tableros derivados de la madera. Valores característicos para el cálculo estructural. Parte 1: OSB, tableros de partículas y de fibras. (+ Corrección 2003)

UNE EN 12369-2: 2004 Tableros derivados de la madera. Valores característicos para el cálculo estructural. Parte 2: Tablero contrachapado

UNE EN 14251: 2004 Madera en rollo estructural. Métodos de ensayo.

NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SI-INCENDIO

1. REACCIÓN AL FUEGO

13501 CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS PARA LA EDIFICACIÓN

UNE EN 13501-1: 2002 Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.

prEN 13501-5 Parte 5: Clasificación en función de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior.

UNE EN ISO 1182: 2002 Ensayos de reacción al fuego para productos de construcción - Ensayo de no combustibilidad.

UNE ENV 1187: 2003 Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior.

UNE EN ISO 1716: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los productos de construcción – Determinación del calor de combustión.

UNE EN ISO 9239-1: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante.

UNE EN ISO 11925-2:2002 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción – Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única.

UNE EN 13823: 2002 Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción – Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.

UNE EN 13773: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación.

UNE EN 13772: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Medición de la propagación de la llama de probetas orientadas verticalmente frente a una fuente de ignición de llama grande.

UNE EN 1101:1996 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Procedimiento detallado para determinar la inflamabilidad de probetas orientadas verticalmente (llama pequeña).

UNE EN 1021- 1:1994 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión".

UNE EN 1021-2:1994 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 2: Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla.

UNE 23727: 1990 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción.

2. RESISTENCIA AL FUEGO

13501 Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante el fuego

UNE EN 13501-2: 2004 Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego, excluidas las instalaciones de ventilación.

prEN 13501-3 Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: conductos y compuertas resistentes al fuego.

prEN 13501-4 Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de sistemas de control de humo.

1363 Ensayos de resistencia al fuego

UNE EN 1363-1: 2000 Parte 1: Requisitos generales.

UNE EN 1363-2: 2000 Parte 2: Procedimientos alternativos y adicionales.

1364 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes

UNE EN 1364-1: 2000 Parte 1: Paredes.

UNE EN 1364-2: 2000 Parte 2: Falsos techos.

prEN 1364-3 Parte 3: Fachadas ligeras. Configuración a tamaño real (conjunto completo)

prEN 1364-3 Parte 4: Fachadas ligeras. Configuraciones parciales

prEN 1364-5 Parte 5: Ensayo de fachadas y muros cortina ante un fuego seminatural.

1365 Ensayos de resistencia al fuego de elementos portantes

UNE EN 1365-1: 2000 Parte 1: Paredes.

UNE EN 1365-2: 2000 Parte 2: Suelos y cubiertas.

UNE EN 1365-3: 2000 Parte 3: Vigas.

UNE EN 1365-4: 2000 Parte 4: Pilares.

UNE EN 1365-5: 2004 Parte 5: Balcones y pasarelas.

UNE EN 1365-6: 2004 Parte 6: Escaleras.

1366 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio

UNE EN 1366-1: 2000 Parte 1: Conductos.

UNE EN 1366-2: 2000 Parte 2: Compuertas cortafuegos.

UNE EN 1366-3: 2005 Parte 3: Sellados de penetraciones.

prEN 1366-4 Parte 4: Sellados de juntas lineales.

UNE EN 1366-5: 2004 Parte 5: Conductos para servicios y patinillos.

UNE EN 1366-6: 2005 Parte 6: Suelos elevados.

UNE EN 1366-7: 2005 Parte 7: Cerramientos para sistemas transportadores y de cintas transportadoras.

UNE EN 1366-8: 2005 Parte 8: Conductos para extracción de humos.

prEN 1366-9 Parte 9: Conductos para extracción de humo en un único sector de incendio.

prEN 1366-10 Parte 10: Compuertas para control de humos.

1634 Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos

UNE EN 1634-1: 2000 Parte 1: Puertas y cerramientos cortafuegos.

prEN 1634-2 Parte 2: Herrajes para puertas y ventanas practicables resistentes al fuego.

UNE EN 1634-3: 2001 Parte 3: Puertas y cerramientos para control de humos.

UNE EN 81-58: 2004 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores – Exámenes y ensayos. Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso.

13381 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales

prENV 13381-1 Parte 1: Membranas protectoras horizontales.

UNE ENV 13381-2: 2004 Parte 2: Membranas protectoras verticales.

UNE ENV 13381-3: 2004 Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.

UNE ENV 13381-4: 2005 Parte 4: Protección aplicada a elementos de acero.

UNE ENV 13381-5: 2005 Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón/láminas de acero perfiladas.

UNE ENV 13381-6: 2004 Parte 6: Protección aplicada a columnas de acero huecas rellenas de hormigón.

ENV 13381-7: 2002 Parte 7: Protección aplicada a elementos de madera.

UNE EN 14135: 2005 Revestimientos. Determinación de la capacidad de protección contra el fuego.

15080 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego

prEN 15080-2 Parte 2: Paredes no portantes.

prEN 15080-8 Parte 8: Vigas.

prEN 15080-12 Parte 12: Sellados de penetración.

prEN 15080-14 Parte 14: Conductos y patinillos para instalaciones.

prEN 15080-17 Parte 17: Conductos para extracción del humo en un único sector de incendio.

prEN 15080-19 Parte 19: Puertas y cierres resistentes al fuego.

15254 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de paredes no portantes

prEN 15254-1 Parte 1: Generalidades.

prEN 15254-2 Parte 2: Tabiques de fábrica y de bloques de yeso

prEN 15254-3 Parte 3: Tabiques ligeros.

prEN 15254-4 Parte 4: Tabiques acristalados.

prEN 15254-5 Parte 5: Tabiques a base de paneles sandwich metálicos.

prEN 15254-6 Parte 6: Tabiques desmontables.

15269 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de puertas y persianas

prEN 15269-1 Parte 1: Requisitos generales de resistencia al fuego.

prEN 15269-2 Parte 2: Puertas abisagradas pivotantes de acero.

prEN 15269-3 Parte 3: Puertas abisagradas pivotantes de madera.

prEN 15269-4 Parte 4: Puertas abisagradas pivotantes de vidrio.

prEN 15269-5 Parte 5: Puertas abisagradas pivotantes de aluminio.

prEN 15269-6 Parte 6: Puertas correderas de madera.

prEN 15269-7 Parte 7: Puertas correderas de acero.

prEN 15269-8 Parte 8: Puertas plegables horizontalmente de madera.

prEN 15269-9 Parte 9: Puertas plegables horizontalmente de acero.

prEN 15269-10 Parte 10: Cierres enrollables de acero.

prEN 15269-20 Parte 20: Puertas para control del humo.

UNE EN 1991-1-2: 2004 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego.

UNE ENV 1992-1-2: 1996 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego

ENV 1993-1-2: 1995 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego

UNE ENV 1994-1-2: 1996 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego

UNE ENV 1995-1-2: 1999 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.

ENV 1996-1-2: 1995 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego.

EN 1992-1-2: 2004 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.

EN 1993-1-2: 2005 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.

EN 1994-1-2: 2005 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.

EN 1995-1-2: 2004 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.

EN 1996-1-2: 2005 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Estructuras sometidas al fuego

3. INSTALACIONES PARA CONTROL DEL HUMO Y DEL CALOR

12101 Sistemas para el control del humo y el calor

EN 12101-1:2005 Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo.

UNE EN 12101-2: 2004 Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de humos y calor.

UNE EN 12101-3: 2002 Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos.

UNE 23585: 2004 Seguridad contra incendios. Sistemas de control de temperatura y evacuación de humo (SCTEH). Requisitos y métodos de cálculo y diseño para proyectar un sistema de control de temperatura y de evacuación de humos en caso de incendio.

EN 12101-6 Parte 6: Especificaciones para sistemas de presión diferencial. Equipos.

prEN 12101-7 Parte 7: Especificaciones para Conductos para control de humos.

prEN 12101-8 Parte 8: Especificaciones para compuertas para control del humo.

prEN 12101-9 Parte 9: Especificaciones para paneles de control.

prEN 12101-10 Parte 10: Especificaciones para equipos de alimentación eléctrica.

prEN 12101-11 Parte 11: Requisitos de diseño y métodos de cálculo de sistemas de extracción de humo y de calor considerando fuegos variables en función del tiempo.

4 HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE APERTURA PARA PUERTAS RESISTENTES AL FUEGO

UNE EN 1125: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE EN 179: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE EN 1154: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE EN 1155: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE EN 1158: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

prEN 13633 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.

prEN 13637 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.

5 SEÑALIZACIÓN

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

UNE 23035-4:2003 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 4: Condiciones generales Mediciones y clasificación.

6 OTRAS MATERIAS

UNE EN ISO 13943: 2001 Seguridad contra incendio. Vocabulario.

18. GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA OBRA

19.1 Normativa

Real Decreto 105/2008 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.

19.2 Ámbito de aplicación

- Obra:
- "PROYECTO DE REVALORIZACIÓN DE LA ISLA DE TAMBO. GALICIA"
- Situación
- Isla de Tambo / Concello de Poio - Pontevedra

19.3 Previsión de la cantidad de residuos y objetivos específicos de valoración y eliminación

Código	Descripción	Cantidad (Tn)	Volumen (m ³)	Operaciones de valoración (*)	Operaciones de eliminación (*)
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	2000	830	R10	D1
17 02 01	Madera	3	10	R1	D10
17 04 02	Aluminio	3,078	5,14	R4	D15
17 04 05	Hierro y Acero	18,13	2,31	R4	D15
20 01 01	Papel	0,43	0,39	R1	D15
17 02 03	Plástico	0,15	0,07	R5	D15
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	2	1	R5	D5
17 01 01	Hormigón	6,89	3,77	R5	D5

17 01 02	Ladrillos	3,8	3,8	R5	D15
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	2,19	1,22	R5	D15
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	0,67	0,24	R5	D15

(*)Operaciones de valorización y eliminación de residuos, de conformidad con la Decisión 96/350/CE, de la Comisión, de 24 de mayo, por la que se modifican los anexos IIA y IIB de la Directiva 75/442/CEE, del Consejo, relativa a los residuos.

19.3.1 PARTE A.- 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 fisico-químico 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.

19. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO		CANT	PRECIO	IMPORTE
1 ESTUDIOS BIOLÓGICOS-FORESTALES -GEOLÓGICOS-ARQUEOLÓGICOS				59.982,00
Ud	Proyectos y estudios biológicos,forestales, geológicos y arqueológicos	1,00	59.982,00	59.982,00
2 DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO				59.982,00
M2	Hasta una profundidad de 25 cm	1,00	59.982,00	59.982,00
3 TALA SELECTIVA				89.973,00
Pa	Tala selectiva.	1,00	89.973,00	89.973,00
4 DEMOLICIONES				31.287,13
M3 1	- Edificio Destacamento	1.014,69	25,00	25.367,13
M3 2	- Tres casetas de aseo.	80,00	50,00	4.000,00
M3 3	- Merendero	12,00	160,00	1.920,00
5 CONSTRUCCIÓN				2.927.933,61
1-LAZARETO				471.316,81
Se realizará la rehabilitación de este edificio, aprovechando al máximo todas las pieza en buen estado.				
Pa	Cimentación	1,00	499,85	499,85
Se hará una prospección de la cimentación para analizar su estado, y en su caso se procederá a todas aquellas actuaciones necesarias para su recuperación.				

	MEDICIÓN Y PRESUPUESTO	CANT	PRECIO	IMPORTE
M2	Forjado	1.140,00	44,99	51.284,61
	El forjado en contacto con el terreno, se realizará ventilado, permitiendo el paso de instalaciones, mediante piezas caviti de 40 cm de altura, sobre el se armará y hormigonará con hormigon Ha-25- 20-IIa para uso en ambientes marítimos.			
M2	Pavimentos	900,00	59,98	53.983,80
	Se colocará una tarima de madera maciza de eucalipto, rastrelada, sobre un recocado aislante de hormigón celular de 10 cm de espesor.			
M2	Fachadas	791,80	10,00	7.915,62
	Se recuperarán los muros de piedra existentes, actualmente en buen estado, se limpiarán musgos superficiales y juntas, dejándola limpia y acondicionada para su nuevo uso.			
M2	Trasdosado pladur + lana roca de 10 cm	791,80	29,99	23.746,87
	Por el interior, se hará un trasdosado perimetral de toda la edificación, con sistema autoportante pladur con lana de roca de 10 cm, de manera que rompamos toda transmisión de calor desde el exterior hacia el interior a través de las paredes y viceversa.			
M2	Cubierta	887,40	299,91	266.140,13
	La cubierta se realizara mediante una estructura de perfiles de acero estructural, con distintas secciones, según diseño en planos, y vidrios fotovoltaicos, tipo ONIX SOLAR de silicio amorfo, combinación perfecta entre estética y funcionalidad. como valor añadido, genera electricidad limpia y gratuita para el propietario. Además, esta tecnología ofrece muy buen rendimiento bajo condiciones de radiación difusa y altas temperaturas, convirtiéndolo en un vidrio apto para casi cualquier zona climática del mundo.			
Pa	Carpinterías exteriores e interiores	1,00		67.745,92
	Las carpinterías tanto exteriores como interiores se realizarán con madera y herrajes de acero inoxidable. Para el caso de las ventanas, incorporaran vidrios con cámara tipo climalit, tipo 6+12+(4+4), con Stadip en la cara exterior.			
M2	Carpinterías exteriores	113,93	449,87	51.250,87
	Carpinterías Interiores	55,00	299,91	16.495,05

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO		CANT	PRECIO	IMPORTE
2-CAPILLA				36.139,16
Se realizará la rehabilitación de este edificio, aprovechando al máximo todas las piezas en buen estado y se cubrirá con una cubierta de vidrio captador solar.				
Pa	Cimentación	1,00	1.499,55	1.499,55
La cimentación y el pavimento de piedra del suelo, se encuentran en buen estado, se procederá a su limpieza y todas aquellas actuaciones necesarias para dejarlo en buen uso.				
M2	Fachadas	144,00	24,99	3.598,92
Se recuperarán los muros de piedra existentes, actualmente en buen estado, se limpiarán musgos superficiales y junta, dejándola limpia y acondicionada para su nuevo uso.				
M2	Cubierta	90,00	299,91	26.991,90
La cubierta se realizará mediante una estructura de perfiles de acero estructural, con distintas secciones, según diseño en planos, y vidrios fotovoltaicos, tipo ONIX SOLAR de silicio amorfo, combinación perfecta entre estética y funcionalidad. como valor añadido, genera electricidad limpia y gratuita para el propietario. Además, esta tecnología ofrece muy buen rendimiento bajo condiciones de radiación difusa y altas temperaturas, convirtiéndolo en un vidrio apto para casi cualquier zona climática del mundo.				
M2	Carpinterías exteriores	9,00	449,87	4.048,79
Para la puerta de entrada se realizará una puerta maciza de madera de castaño y herrajes de hierro fundido. Para el caso de los óculos, se realizarán con madera maciza e incorporarán vidrios con cámara tipo climalit, tipo 6+12+(4+4), con Stadip en la cara exterior.				
3-ALBERGUE				685.764,21
Se rehabilitará al máximo el edificio existente y se construirá una ampliación-conexión nueva en vidrio.				
Pa	Cimentación	1,00	1.999,40	1.999,40
Se hará una prospección de la cimentación para analizar su estado, y en su caso se procederá a todas aquellas actuaciones necesarias para su recuperación.				

	MEDICIÓN Y PRESUPUESTO	CANT	PRECIO	IMPORTE
M2	Forjado	12.000,00	44,99	539.838,00
	El forjado de la conexión nueva en contacto con el terreno, se realizará ventilado, permitiendo el paso de instalaciones, mediante piezas caviti de 40 cm de altura, sobre el se armará y hormigonará con hormigon Ha-25-20-IIa para uso en ambientes marítimos.			
M2	Fachadas	425,50	10,00	4.253,72
	Se recuperarán los muros de piedra existentes, actualmente en buen estado, se limpiarán musgos superficiales y juntas, dejándola limpia y acondicionada para su nuevo uso.			
M2	Trasdosado pladur + lana roca de 10 cm	425,50	29,99	12.761,17
	Por el interior, se hará un trasdosado perimetral de toda la edificación, con sistema autoportante pladur con lana de roca de 10 cm, de manera que rompamos toda transmisión de calor desde el exterior hacia el interior a través de las paredes y viceversa..			
M2	Fachada de vidrio	30,00	499,85	14.995,50
	Para la conexión nueva, se utilizara una fachada de vidrio, realizada con perfiles de acero estructural, y vidrios climalit triples, con su cara exterior Stadip.			
M2	Carpinterías exteriores e interiores	1,00		27.216,83
	Las carpinterías tanto exteriores como interiores se realizarán con madera y herrajes de acero inoxidable. Para el caso de las ventanas, incorporaran vidrios con cámara tipo climalit, tipo 6+12+(4+4), con Stadip en la cara exterior.			
M2	Carpinterías exteriores	40,50	449,87	18.219,53
M2	Carpinterías Interiores	30,00	299,91	8.997,30
M2	Cubierta	460,00	124,96	57.482,75
	La cubierta se realizará en varias capas que se describen a continuación de interior a exterior: -Tablero marino de 18 mm como acabado interior. -Rastrelado de madera de 12x6 cm + Aislamiento de Lana de roca de 10 cm de espesor, permitiendo el paso de aire entre el aislante y el tablero superior. -Tablero marino superior de 18 mm de espesor, como soporte del acabado exterior. Chapa plegada de zinc, sobre tablero marino inferior, como acabado.			

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO		CANT	PRECIO	IMPORTE
4- POLVORÍN				57.632,71
Se rehabilitara al máximo el edificio existente.				
Pa	Cimentación	1,00	0,00	0,00
Se encuentra en buen estado, dado el carácter del edificio, como almacén de armamento, esta sobredimensionada para el uso que de ella se requería, por tanto, ha resistido muy bien el paso del tiempo y la falta de conservación. No se actua.				
Pa	Fachadas	1,00	3.498,95	3.498,95
Las fahadas enterradas, aunque no son visibles, son observables desde su interior, y se puede confirmar que se encuentran en buen estado de conservación, sin filtraciones de agua, goteras, grietas u otros defectos visibles. Al igual que la cimentación, han sido sobredimensionadas y resistido bien el paso del tiempo. Se limpiarán y pintaran por el interior, simplemente.				
M2	Pavimentos	240,00	79,98	19.194,24
Se colocará una tarima de madera maciza de eucalipto, rastrelada, sobre un recrecido aislante de hormigón celular de 10 cm de espesor.				
M2	Lucernario de Cubierta	25,00	749,78	18.744,38
Se mantendrá la bóveda de hormigón en la que se abrirá un lucernario, realizado con perfiles de acero estructural de distintas secciones y diseño según planos, con vidrios climalit triples acabados por su cara exterior con vidrio Stadip.				
M2	Carpinterias exteriores e interiores	36,00	449,87	16.195,14
Las carpiterías tanto exteriores como interiores se realizarán con madera y herrajes de acero inoxidable. Para el caso de las ventanas, incorporaran vidrios con cámara tipo climalit, tipo 6+12+(4+4), con Stadip en la cara exterior.				

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO		CANT	PRECIO	IMPORTE
5- ASEOS				12.651,20
Se rehabilitara al máximo el edificio existente.				
Pa	Cimentación	1,00	499,85	499,85
Se hará una prospección de la cimentación para analizar su estado, y en su caso se procederá a todas aquellas actuaciones necesarias para su recuperación.				
M2	Forjado	35,00	44,99	1.574,53
El forjado en contacto con el terreno, se realizará ventilado, permitiendo el paso de instalaciones, mediante piezas cavi de 40 cm de altura, sobre el se armará y hormigonará con hormigon Ha-25-20-IIa para uso en ambientes marítimos.				
M2	Fachadas	72,00	10,00	719,78
Se recuperarán los muros de piedra existentes, actualmente en buen estado, se limpiarán musgos superficiales y juntas, dejándola limpia y acondicionada para su nuevo uso.				
M2	Trasdosado pladur + lana roca de 10 cm	72,00	29,99	2.159,35
Por el interior, se hará un trasdosado perimetral de toda la edificación, con sistema autoportante pladur con lana de roca de 10 cm, de manera que rompamos toda transmisión de calor desde el exterior hacia el interior a través de las paredes, y viceversa.				
M2	Cubierta	40,00	124,96	4.998,50
La cubierta se realizará en varias capas que se describen a continuación de interior a exterior: -Tablero marino de 18 mm como acabado interior. -Rastrelado de madera de 12x6 cm + Aislamiento de Lana de roca de 10 cm de espesor, permitiendo el paso de aire entre el aislante y el tablero superior. -Tablero marino superior de 18 mm de espesor, como soporte del acabado exterior. -Chapa plegada de zinc, sobre tablero marino inferior, como acabado.				
M2	Carpinterías exteriores e interiores	6,00	449,87	2.699,19
Las carpinterías tanto exteriores como interiores se realizarán con madera y herrajes de acero inoxidable. Para el caso de las ventanas, incorporaran vidrios con cámara tipo climalit, tipo 6+12+(4+4), con Stadip en la cara exterior.				

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO		CANT	PRECIO	IMPORTE
6- CASTRO				74.977,50
Pa	Los trabajos acometidos en este área específica, vendrán determinados por los resultados de los informes arqueológicos, por tanto son desconocidos en este momento de la actuación. Evidentemente, se tratará de excavaciones delicadas y trabajos de arqueología, que se irán haciendo por fases y profundidades. Se estiman 5 niveles de excavación aumentando la profundidad en cada uno de ellos.	1,00	74.977,50	74.977,50
7- FARO				4.998,50
Pa	La intervención en el faro será mínima, dado su buen estado de conservación y funcionamiento. Se limitará a una limpieza exterior y renovación de pinturas.	1,00	4.998,50	4.998,50
8- MUELLES				24.492,65
MI	La intervención en los muelles será mínima también, dado su buen estado de conservación y funcionamiento. Se limitará a la colocación de una nueva barandilla de acero inoxidable en el Muelle de Adreira, mientras que el de Tenlo, en el Faro, se deja como está.	140,00	174,95	24.492,65
9- MUSEO DEL MAR				
Pa	Dado que es un Museo al aire Libre, su ejecución se simplifica bastante. Se dotará a la instalación de paneles expositivos, con explicaciones didácticas y documentos y fotografías históricas, maquetas, imágenes virtuales,..., que se ejecutaran en madera tratada IPE, así como otros elementos de mobiliario exterior, como bancos o papeleras	1,00	119.964,00	119.964,00

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO		CANT	PRECIO	IMPORTE
10- MIRADORES DEL OESTE				79.976,00
Pa	Se realiza un mirador al aire libre, constituido con distintos recorridos que ascienden por distintas escalera a diferentes niveles de observación, o plataformas de descanso.	1,00	9.997,00	9.997,00
MI	Dichas escaleras se realizarán con granito macizo de 12 cm para rellanos de dimensiones 2x3 m y de 18 cm para peldaño, asentados sobre una capa de hormigón de limpieza que irá sobre el terreno.	1,00	19.994,00	19.994,00
M2	Las plataformas horizontales se realizarán con losas de granito de 12 cm de espesor en formatos de 50x100 cm, sobre una base de hormigón armado de 15 cm asentada sobre el terreno, sobre una cama de grava.	1,00	49.985,00	49.985,00
11- TEATRO Y OBSERVATORIO				430.089,93
Teatro y Observatorio se ejecutaran con materiales y técnicas idénticas.				
M3	Cimentación	210,60	114,97	24.211,73
Las cimentaciones se hará mediante zapatas corridas de Hormigón armado asentadas sobre el terreno.				
Pa	Bancos-Gradas	1,00		175.447,35
Sobre la cimentación se colocarán piezas de granito de 45x50 cm, constituyendo el banco o grada que corresponda en cada caso. Entre cada asiento el espacio intermedio de la grada se realiza con tierra vegetal y césped, integrándolo al máximo posible con el entorno.				
MI	Teatro	465,00	299,91	139.458,15
MI	Obsevatorio	120,00	299,91	35.989,20

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO		CANT	PRECIO	IMPORTE
M2	Platea	100,00	249,93	24.992,50
La platea del Teatro se realizará con un enlosado de granito de dimensiones 50x100 cm, como acabado, sobre base de hormigón armado de 20 cm de espesor y cama de grava.				
MI	Escaleras	120,00	249,93	29.991,00
Las escaleras del teatro se realizará con piezas macizas de granito de dimensiones 20x35x120 cm, sobre base de hormigón armado de 15 cm de espesor y cama de grava.				
12- RECEPCIÓN				7.617,71
La caseta de recepción se realizara con técnicas similares a las rehabilitaciones existentes, para continuar con un mismo lenguaje constructivo.				
M3	Cimentación	10,00	94,97	949,72
Se realizará una cimentación de zapata corrida de hormigón armado.				
M2	Fachadas	36,00	119,96	4.318,70
Se construirán las fachadas mediante muros de granito de de 15 cm de espesor y trasdosado pladur con asilante de 10 cm hacia el interior.				
M2	Cubierta	10,00	199,94	1.999,40
En este caso la cubierta será vegetal, debido a que el edificio queda enterrado. Realizada con una losa de HA, impermeabilizada por el exterior con EPDM sobre el que se colocara un geotextil, protector y sobre este una capa de tierra vegetal y césped y flores como acabado.				
	Falso techo pladur + lana de roca	10,00	34,99	349,90
Se aislará por el interior, con un falso techo colgado con lana de roca de 10 cm entre este y la losa.				

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO		CANT	PRECIO	IMPORTE
13- ÁGORA				922.313,22
M2	El ágora se realizará con un enlosado de granito de dimensiones 50x100 cm, como acabado, sobre base de hormigón armado de 15 cm de espesor y cama de grava. Nos encontraremos con aperturas en el mismo para salida de arbolados, simplemente dejando de colocar piezas.	10.854,00	84,97	922.313,22
14- REPLANTACIÓN FORESTAL Y URBANIZACIÓN				499.850,00
Pa	Restauración Forestal completa de la isla, Urbanización, Señalética, Iluminación y Mobiliario Exterior.	1,00	499.850,00	499.850,00
15- SEÑALÉTICA-URBANIZACIÓN				389.883,00
Pa	Implantación en toda la isla de Señalética, con paneles de madera.	1,00	39.988,00	39.988,00
Pa	Urbanización exterior, a base de caminos de zahorra de entre 2.50 y 3 m.	1,00	349.895,00	349.895,00
16- INSTALACIONES				799.760,00
Se describen a continuación las instalaciones a emplear de forma generalizada, y se aplicará en cada edificio la solución correspondiente.				
Pa	Fontanería y Saneamiento	1,00	111.966,40	111.966,40
Para la fontanería y saneamiento, se utilizarán materiales especificados en el CTE, ya sean tubos de PVC de distintos diámetros para saneamiento y de polietileno multicapa para el abastecimiento. La arquetas de paso o registro se harán de obra, en los lugares asignados para ello, con tapa de fundición como cerramiento.				

	MEDICIÓN Y PRESUPUESTO	CANT	PRECIO	IMPORTE
Pa	Electricidad	1,00	175.947,20	175.947,20
	Para la instalación de electricidad se utilizaran conductores de cobre de distintas secciones, recubiertos con vainas libres de halogenuros metálicos, cumpliendo los distintos edificios con toda la normativa específica y en especial el REBT.			
Pa	Iluminación	1,00	119.964,00	119.964,00
	Para las instalaciones de iluminación interior se utilizaran lámparas led en distintas variantes ya sean focos o líneas continuas, colocados en techos o paredes, con distintas intenciones de luz directa e indirecta. Para la iluminación exterior, se utilizaran farolas, balizas o focos de suelo en distintas posiciones, por que deberán ser IP6 en todo caso.			
Pa	Climatización	1,00	119.964,00	119.964,00
	Cuando el edificio lo requiera la climatización se realizará mediante bombas de calor inverter, que proporcionan aire caliente en invierno y frío en verano, calculadas para el volumen a calefactar, utilizando para su distribución conductos o Splits interiores, según el caso.			
Pa	Ventilación	1,00	55.983,20	55.983,20
	La ventilación de los edificios quedará garantizada, implementando los recursos necesarios para dar cumplimiento a las normativas aplicables en este ámbito. Se dotará de rejillas, extractores, ventiladores, o cualquier otro elemento necesario, para garantizar el buen funcionamiento del sistema en el edificio.			
Pa	Energía solar / Agua Caliente	1,00	103.968,80	103.968,80
	Se instalará un sistema adaptado a la situación de cada edificio. Para los mas grandes, la instalación será una instalación con captador solar y acumuladores, con una caldera de pellets de refuerzo. Para los mas pequeños utilizaremos termos acumuladores eléctricos.			
Pa	Telecomunicaciones	1,00	63.980,80	63.980,80
	Se dotará a la urbanización y los edificios de las instalaciones de telecomunicación marcadas por la normativa vigente.			
Pa	Seguridad Contra Incendio	1,00	47.985,60	47.985,60
	Se dotará a todo el conjunto de todos los sistemas contra incendio que marque la Normativa al respecto.			

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO		CANT	PRECIO	IMPORTE
17- GESTIÓN DE RESIDUOS				80.589,78
Pa	Gestión de residuos de la Obra	1,00	80.589,78	80.589,78
Coste de la gestión de residuos, realizada según PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS adjunto.				
18- CONTROL DE CALIDAD				65.524,12
Pa	Control de Calidad de la obra	1,00	65.524,12	65.524,12
Coste del Control de calidad, realizada según PLAN DE CONTROL DE CALIDAD adjunto.				
19- SEGURIDAD Y SALUD				118.236,54
Pa	Seguridad y Salud	1,00	118.236,54	118.236,54
Coste del Proyecto de Seguridad y Salud y del técnico o técnicos coordinadores realizada según PLAN DE CONTROL DE CALIDAD adjunto. (2,5 % PEM)				
RESUMEN POR CAPÍTULO				
1	ESTUDIOS BIOLÓGICOS-FORESTALES -GEOLOGICOSARQUEOLÓGICOS			59.982,00
2	DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO			59.982,00
3	TALA SELECTIVA			89.973,00
4	DEMOLICIONES			31.287,13
5	CONSTRUCCIÓN			2.927.933,61
	1-LAZARETO			471.316,81
	2- CAPILLA			36.139,16

19. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

	3- ALBERGUE	685.764,21
	4- POLVORÍN	57.632,71
	5- ASEOS	12.651,20
	6- CASTRO	74.977,50
	7- FARO	4.998,50
	8- MUELLES	24.492,65
	9- MUSEO DEL MAR	119.964,00
	10- MIRADORES DEL OESTE	79.976,00
	11- TEATRO Y OBSERVATORIO	430.089,93
	12- RECEPCIÓN	7.617,71
	13- ÁGORA	922.313,22
14	REPLANTACIÓN FORESTAL Y URBANIZACIÓN	499.850,00
15	SEÑALÉTICA-URBANIZACIÓN	389.883,00
16	INSTALACIONES	799.760,00
17	GESTIÓN DE RESIDUOS	80.589,78
18	CONTROL DE CALIDAD	65.524,12
19	SEGURIDAD Y SALUD	118.236,54
TOTAL P.E.M. (PROYECTO DE EJECUCIÓN MATERIAL)		5.123.001,17
	13 % Gastos Generales	665.990,15
	6% Beneficio Industrial	307.380,07
TOTAL P.E.C. (PROYECTO DE EJECUCIÓN CONTRATA)		6.096.371,39
	IVA 21 %	1.091.199,25
TOTAL P.E.C. (PROYECTO DE EJECUCIÓN CONTRATA)		7.187.570,64