

PROYECTO DE RESTAURACION-CONSERVACION DEL BARCO PESQUERO AGURTZA / SANTURTZI

Febrero 2022

AYUNTAMIENTO DE SANTURTZI

SANTURTZIKO UDALA
Lan eta Zerbitzuak
SANTURTZI udala - ayuntamiento
STZ Obras y Servicios
AYUNTAMIENTO DE SANTURTZI

Santurtziko Udala / Ayto. de Santurtzi
Avda. Murrieta, 6 · 48980 Santurtzi (Bizkaia)
Tel.: 944 205 800
F.I.K./C.I.F. P-48.09500-D

Contenido:

I.- MEMORIA

1.- ANTECEDENTES

2.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS Y NATURALEZA DE LA OBRA

3.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA TECNICA

4.- ESTADO ACTUAL DEL BARCO. ACTUACIONES NECESARIAS A REALIZAR

5.- TRABAJOS A EJECUTAR. DEFINICION DE LAS PARTIDAS Y UNIDADES DE OBRA

6.- VALORACION DE LOS TRABAJOS

7.- ESPECIFICACIONES DE EJECUCION

II.- PRESUPUESTO

III.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

IV.- DOCUMENTACION GRÁFICA Y PLANOS

- Plano de Emplazamiento
- Plantas
- Alzados

ANEJOS A LA MEMORIA

- **Anejo 1**.- "Informe de inspección del estado sanitario del Barco Museo Agurtza", elaborado por la empresa Tecnalia con fecha de diciembre de 2021
- **Anejo 2**.- Ficha de características Técnicas. Reseña histórica
- **Anejo 3**. Fotografías estado actual del barco

PROYECTO DE RESTAURACION-CONSERVACION DEL BARCO PESQUERO AGURTZA / SANTURTZI

Datos generales:

Año	2022
Denominación Proyecto	Restauración conservadora del Barco Pesquero Agurtza / Santurtzi
Situación	Paseo Reina Victoria Ibilbidea 2 48980 Santurtzi
Presupuesto general	250.000 € (IVA incluido)
Plazo de ejecución	4 meses
Naturaleza de la Obra	Conservación art. 2.4.10 Normativa PGOU. Obra Menor.
Promotor	Ayuntamiento de Santurtzi
Contratista	A Licitar
Coordinación Seguridad y Salud en fase ejec.	A designar

I.- MEMORIA

1.- ANTECEDENTES

El Presente documento constituye el Proyecto de restauración conservadora del Barco Pesquero Agurtza, propiedad del Ayuntamiento de Santurtzi, situado en Paseo Reina Victoria Ibilbidea 2 / Santurtzi 48980.

Tiene la consideración de texto refundido o compendio que recoja la información técnica y de ejecución que sirva de base para la correspondiente licitación de las obras.

Las actuaciones constructivas previstas se enmarcan dentro del Convenio denominado: "Convenio de colaboración entre la Administración General del País Vasco y el Ayuntamiento de Santurtzi para la realización de Actuaciones incluidas en el "Proyecto de valorización turístico

cultural del patrimonio industrial y de la Ria" incluido en el Plan de relanzamiento de zonas de actuación preferente (ZAP), se incluye la subvención relativa a las actuaciones de restauración de la bonitera Agurtza, con las siguientes dotaciones

15.000 € para el año 2021 – Proyecto (Informe Tecnalia)
250.000 € para el año 2022- Ejecución de trabajos (a licitar)

Dicho convenio establece (Punto 2, Cláusula Tercera) el compromiso del Ayuntamiento a:

2.1. Ejecutar las actuaciones del programa y aplicar los fondos previstos en el punto anterior a los gastos correspondientes a la ejecución y desarrollo de las actuaciones previstas en el presente Convenio.

2.2. Destinar los recursos humanos y materiales que sean necesarios para cumplir los plazos de ejecución y maximizar los resultados perseguidos por el mismo.

2.3. Justificar la realización del mismo mediante de la remisión al Departamento de Turismo, Comercio y Consumo de Gobierno Vasco la documentación que se recoge en el presente convenio (cláusula octava).

2.4. Actuar mediante los principios de objetividad, publicidad y transparencia en la actuación administrativa.

2.5. Remitir al Departamento de Turismo, Comercio y Consumo la información necesaria para el seguimiento de las actuaciones y del estado de ejecución de los fondos transferidos.

2.6. Impulsar las medidas necesarias, tanto de carácter normativo como en el ámbito de la gestión, para garantizar que las actuaciones se realizan.

2.7. Dar publicidad que dichas actuaciones se realizan con la financiación por parte del Departamento de Turismo, Comercio y Consumo de Gobierno Vasco.

2.8. La entidad beneficiaria podrá subcontratar, total o parcialmente, las actividades en un máximo del 100% del importe de la actividad subvencionada. Asimismo, cuando la contratación exceda del 20% de la subvención y dicho importe sea superior a 60.000 euros, la contratación deberá autorizarse previamente por la entidad concedente de la subvención, tal y como se indica en el artículo 29 de la Ley 38/2003 de 17 de noviembre. En estos casos, será el Viceconsejero de Turismo y Comercio quien concederá la autorización para la celebración de estos contratos que tengan por objeto la actividad subvencionada.

Para la mejor consecución de los objetivos de este proyecto, El Departamento de Turismo, Comercio y Consumo y el Ayuntamiento de Santurtzi se comprometen a considerar prioritarias, estas actuaciones.

En septiembre de 2021, se encargó a la empresa Tecnalia la realización de una Memoria denominada Proyecto de Colaboración para la Restauración del Barco Agurtza para la inspección y dictamen del estado actual de conservación del barco y especificación de las actuaciones

técnicas necesarias a realizar, dando como resultado el Informe 09652º1 de "Inspección del estado sanitario del Barco Agurtza".

Se integra dentro del Proyecto, como Anejo 1, el referido "Informe de inspección del estado sanitario del Barco Museo Agurtza", elaborado por la empresa Tecnalia con fecha de diciembre de 2021, en el que se analiza el estado del maderamen del barco y se recogen las recomendaciones de actuación necesarias a realizar sobre él.

En base a él se han solicitado precios de referencia de las diferentes partidas de ejecución necesaria y urgentes a algunas empresas especializadas en carpintería de ribera para incorporarlos como presupuesto de Licitación, teniéndose en cuenta que dichas valoraciones corresponden a actuaciones de carpintería de ribera, con partidas más artesanales que técnicas.

Situación-emplazamiento

El Barco Pesquero Agurtza se ubica en el Paseo Reina Victoria Ibilbidea 2 de Santurtzi, junto al ámbito de aparcamientos públicos existente entre las pistas y campos del polideportivo Mikel Trueba y las instalaciones privadas de la Escuela de Náutica de Bilbao de la UPV, resguardado de la intemperie directa por lo que se denomina la "réplica de un Astillero del siglo XX", constituida por una esbelta estructura de madera laminada de abeto Douglas, constituida por 8 pórticos, cada 5 m, con cubierta ligera de chapa a dos aguas cercana a los 10 m de altura, que resguarda el barco varado, además del cierre perimetral, una escalera de acceso a cubierta y un elevador.



Situación



Emplazamiento

El acceso rodado y peatonal se realiza de forma directa y fácil desde Paseo Reina Victoria, accediéndose directamente al ámbito de aparcamiento público así como al ámbito de aparcamiento restringido de la Escuela de Náutica. También existe conexión peatonal al ámbito desde el Muelle de Hierro/ Portugalete y el Paseo Lehendakari Aguirre /Santurtzi

La ocupación en planta del conjunto del recinto del Astillero en el que se aloja el barco es de 35 x 10 m, con una superficie de 350 m2. Se realiza el acceso interior a través de sendas puertas dispuestas en su frente al aparcamiento público.

Datos básicos dimensionales del barco:

- Longitud línea de borda	64 ml
- Superficie bruta de cubierta	144 m2
- Superficie neta de cubierta (entablado)	109 m2
- Nº de cabezas de cuadernas	90 ud.
- Línea de popa reparada	7,5 ml

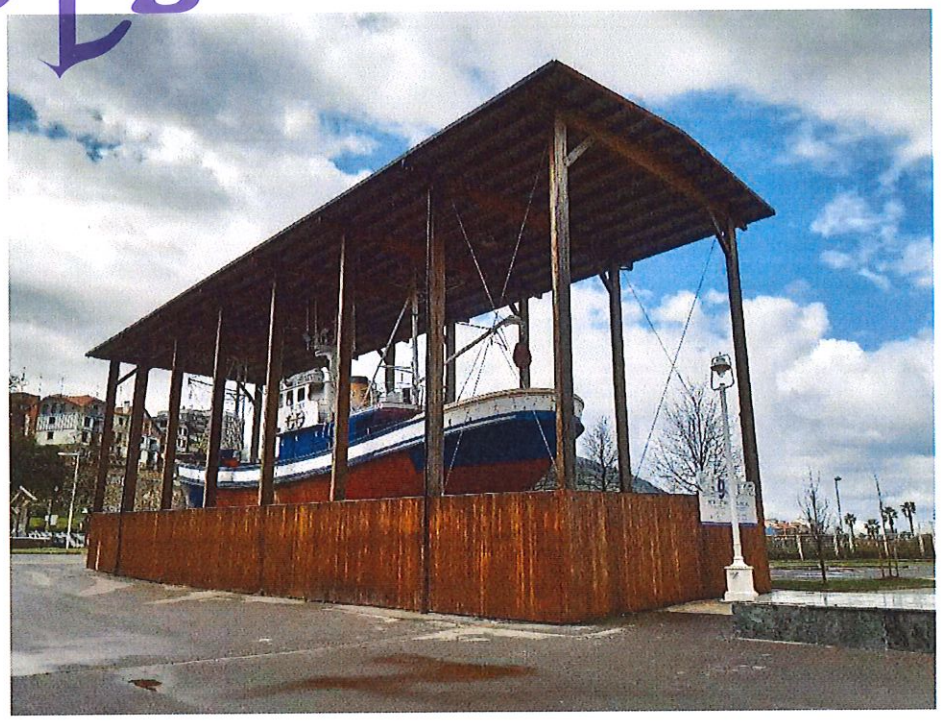
Fotografías del ámbito del emplazamiento y del Astillero.



Aparcamiento Público autorizado del IMD. Polideportivo Mikel Trueba

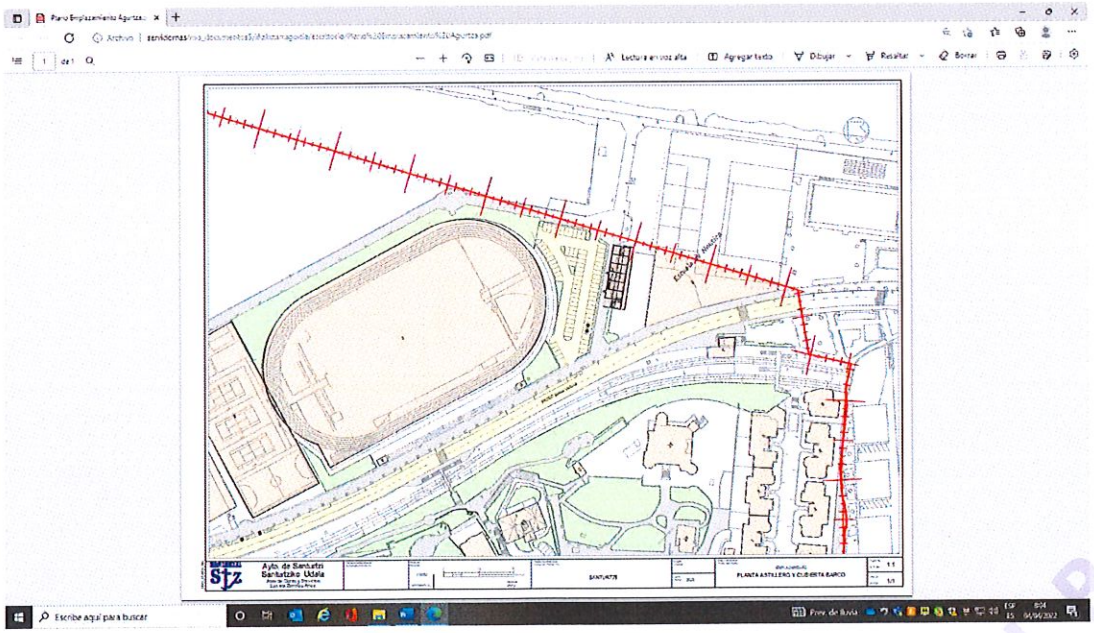


Espacio privado-restringido perteneciente a la UPV



Vista general del barco y astillero desde conexión peatonal al Muelle de Hierro.

Plano del ámbito de emplazamiento

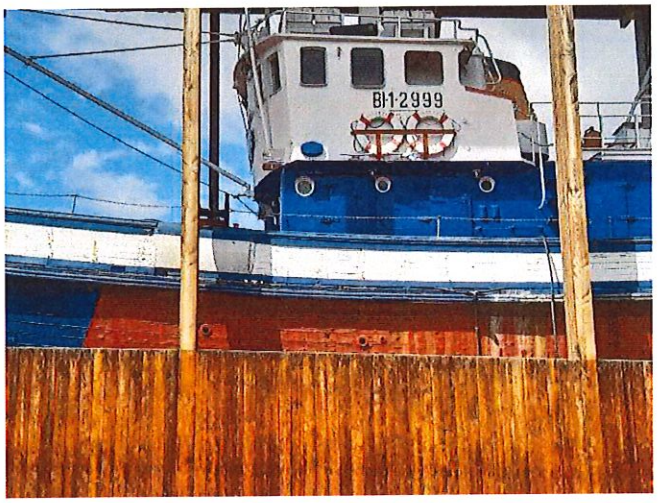


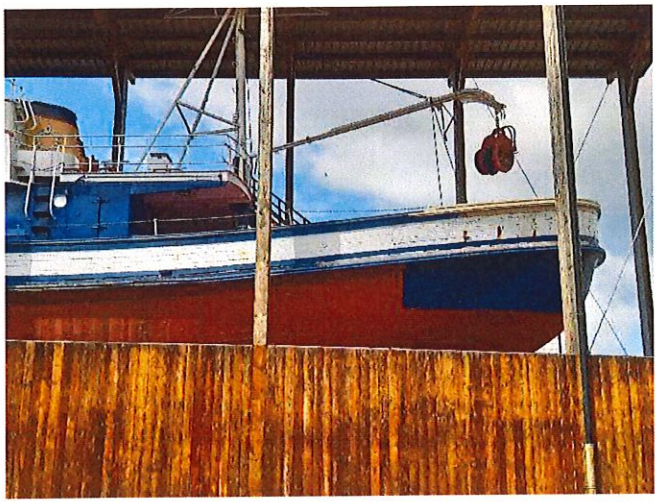
Restauración del barco y construcción del Astillero

Con fecha de 2011, se realizó en paralelo la restauración del barco, para la creación del "Centro de Interpretación de la Técnica de Pesca Agurtza" la construcción del referido Astillero a modo de cobertura de protección, situación que hoy en día se mantiene.

No es objeto del presente proyecto la intervención en dicha estructura.







Fotografías del estado actual del barco desde el exterior del Astillero.

2.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS Y NATURALEZA DE LA OBRA

Los trabajos previstos sobre el barco afectan básicamente al saneado, reparación, tratamiento superficial y pintado de elementos del barco en casco, borda y cubierta, con reparaciones y sustituciones puntuales de elementos y piezas de madera en estado de avanzada degradación

Así, el conjunto de trabajos a realizar, la intervención constructiva, tendrá la consideración general de obras de conservación, a la luz del artículo 2.4.10 de la Normativa Urbanística del vigente PGOU de Santurtzi.

Son obras que no afectan a la estabilidad estructural ni distribución interior, teniendo por objeto la reparación, renovación o sustitución de los elementos de acabado a fin de mantener el uso y la eficiencia de dicho uso, evitando la obsolescencia y degradación de la construcción.

Al objeto de racionalizar y concretar los trabajos previstos en el barco Agurtza se ha sectorizado su ejecución según las siguientes zonas -ámbitos o hitos:

0.- Actuaciones previas e implantación de medios auxiliares.

A.- Trabajos en casco: que consistirán el adecuado decapado de la pintura actual, su saneado y sustitución de piezas deterioradas no tratables, para su pintado final con pintura transpirable.

B.- Trabajos en línea de borda: forro de borda, regala y trancanil: que consistirla en la reparación o sustitución de piezas o líneas de piezas de madera o elementos deteriorados no tratables, el saneado y adecuado tratamiento protector y el pintado.

C.- Trabajos en cubierta: Se realizará el saneado, sustitución de tablas deterioradas y el repintado de la superficie enlistonada de madera de la cubierta del barco con pintura impermeable-transpirable. Así como la realización de una solución de desagüe en la zona de acceso a la misma.

D.- Dependencias interiores del barco: estas actuaciones consistirán en el tratamiento de la madera frente a xilófagos y pequeñas y puntuales reparaciones interiores de elementos de madera que su urgencia requiere.

3.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA TECNICA

Cumplimiento del CTE

El art. 2 de la Parte I del CTE, Disposiciones Generales, establece como ámbito de aplicación del CTE a los edificios de nueva construcción, excepto aquellos de sencillez técnica y escasa entidad constructiva, así como a las intervenciones en edificios, definiendo estas en el Anexo III como las de ampliación, reforma (no mantenimiento) y cambio de uso.

Dado que la intervención objeto del presente proyecto se trata de una obra de carácter de mantenimiento-conservación, la cual no afecta a la configuración del elemento, a su distribución ni a su estructura, no tiene tampoco la consideración de intervención en el edificio, queda justificada la no aplicación del CTE.

Cumplimiento de la Normativa de Seguridad y Salud en la Obra

En la gestión y ejecución de la obra objeto del presente Proyecto, se cumplirá lo establecido en el Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

4.- ESTADO ACTUAL DEL BARCO . ACTUACIONES NECESARIAS A REALIZAR

Características generales del barco

Se adjunta como **Anejo 3** a esta Memoria la ficha oficial de características técnicas principales del barco, así como una breve reseña histórica.

Estado constructivo y sanitario del barco

La descripción y evaluación del estado actual de conservación, constructivo y sanitario del barco, especialmente del maderamen constituyente, referido principalmente a los elementos del casco, borda y cubierta, es el que se recoge en el "Informe de inspección del estado sanitario del barco museo Agurtza", elaborado por la empresa Tecnalia con fecha de diciembre de 2021, el cual se aporta como **Anejo 1** a esta Memoria

Se aporta como **Anejo 3** un reportaje de fotografías del estado actual del barco. Conservación de sus elementos de madera.

Fotografías referenciales de elementos principales del barco a intervenir: casco, amura (borda) y cubierta, desde el interior.



Casco popa-estribor



Forro de casco proa-babor



Borda interior: trancanil- tapa regala-cuadernas



Borda-cintones-casco



Vista general cubierta desde proa.



Vista general cubierta desde popa

Actuaciones necesarias a realizar:

Actuaciones a realizar en CASCO

Forro de babor y estribor	Se deberá cepillar toda la pintura del forro, sustituir todos los elementos degradados que pueden llegar hasta un 10% aprox. Sobre la zona principalmente en la zona de escalera y en la zona inferior central. Se realizará un sistema de desagüe para que el agua no se estanque en el interior. Repintado	**A.U.**
Casco cercano a la quilla	Vaciado previo del agua estancada bajo sala de máquinas y bodegas. Sustitución de todas las tablas degradadas y repintado del casco.	A.N
Quilla	Se chorreará toda la quilla incluida la parte de la hélice para, posteriormente, aplicar un fondo de imprimación y repintar.	A.N.
Borda, parte superior del casco y cintones	Se deberán sustituir todas las defensas o cintones por nuevos elementos de madera similar tratada en todo el perímetro del barco.	A.N

Actuaciones a realizar en BORDA, REGALA, TRANCANIL

Regala, tapa de regala	Tanto la zona de proa, babor y estribor la regala y tapa de regala se encuentran en mal estado, con pudriciones leves y graves, encontrándose peor la regala de estribor. Se deberá sustituir en proa y estribor.	**A.U**
Borda	Se deberá sustituir las tablas con pudriciones graves, sustituyéndolas por piezas de madera tratada y pintadas. Sobre todo en banda de estribor urgente	**A.U.**
Trancanil	Intervenida la zona de proa perfectamente (año 2018) Se deberá sustituir el trancanil en zonas de babor y estribor. Se deberá prevér una solución constructiva para evacuar el agua de lluvia en zona cóncava central de estribor (desagüe)	**A.U**
Cuadernas	Se deberán sustituir o reconstruir mediante injerto de madera de mayor durabilidad un gran número de ellas, aproximadamente un 70%, por encontrase en muy mal estado de pudrición	**A.U**

Actuaciones a realizar en CUBIERTA

Cubierta	Se deberá tablas degradadas bajo escalera a puente y entre el puente y viveros de proa. Y en zona de trancanil si es preciso.	**A.U**

Actuaciones a realizar en DEPENDENCIAS INTERIORES

Pañol de servo, baos de popa.	Evacuación de agua estancada bajo él	**A.U**
Bodega de popa	Evacuación del agua estancada bajo ella	
Bodega de proa	Evacuación de agua estancada bajo ella	**A.U**
Rancho	Sustituciones puntuales de elementos de madera en mal estado en tambucho	A.N.
Sana de máquinas	Evacuación de agua estancada bajo ella	**A.U**

5.- TRABAJOS A REALIZAR. DEFINICION DE LAS PARTIDAS Y UNIDADES DE OBRA

Se relacionan seguidamente las unidades de obra y partidas que intervienen en la actuación objeto del presente Proyecto:

CAP.0 ACTUACIONES PREVIAS / MEDIOS AUXILIARES

0.1 Extracción por bombeo del agua estancada bajo bodegas y sala de máquinas. Incluso traslado del volumen extraído a planta de reciclaje. Realización de un sistema de evacuación de aguas en cámara bajo casco que permita controlar y extraer periódica y directamente el líquido acumulado.

0.2 Suministro, instalación y alquiler de andamio homologado que cubra la totalidad del perímetro-envolvente del casco, como medio auxiliar principal para la ejecución de los trabajos en forro de casco y línea de borda. Incluso certificado de instalación y seguridad.

0.3 Tratamiento de la madera frente a anóbidos (carcoma común) y hongos de pudrición. En zona de casco, borda y cubierta. Mediante aplicación con producto insecticida-fungicida (gel) en los elementos de madera en todas sus caras accesibles. Las superficies a tratar estarán perfectamente limpias, secas y libres de cualquier producto como barniz, pintura o aceite. Dicho tratamiento se realizará a través de empresa especializada.

CAP.1 TRATAMIENTO DEL CASCO

1.1 Retirada total de la pintura de todo el exterior del casco mediante lijado mecánico. Plastecido de cabezas metálicas a base de masilla para madera.

1.2 Sustitución de elementos degradados de madera. Se estima un 10% de la superficie total. Concretados mayormente en la zona central de estribor. La madera propuesta para estas nuevas piezas de sustitución es Pino Insignes tratada ya previamente en autoclave contra hongos e insectos, sales IV.

1.3 Saneado de las zonas inferiores metálicas de quilla, mediante el chorreado, para su posterior imprimación y pintado

1.4 Las defensas del barco serán sustituidas por elementos nuevos de madera de iroko con tratamiento previo en autoclave, sale IV.

1.5 Pintado de casco con pintura transpirable, respetándose las línea y colores actuales.

1.6 Pintado de quilla, mediante imprimación y pintura específica

CAP.2 LINEA DE BORDA: BORDA-REGALA-TAPA-TRANCANIL

2.1 Borda: Parte superior del casco. Sustitución de la borda de estribor. Se empleará para las piezas de sustitución madera de Pino Insignis tratada en autoclave, sales IV

2.2 Regala: Sustitución de la regala en línea de estribor y proa. Se empleará para las piezas de sustitución madera de Iroko tratada en autoclave, sales IV

2.3 Trancanil: Sustitución de la línea de trancanil sin renovar, en línea de babor, estribor y proa. Se empleará para las piezas de sustitución madera de Iroko tratada en autoclave, sales IV

2.4 Sustitución o recomposición mediante injertos de cuadernas dañadas (estimación en 60-70% del total)

2.5 Repintado de la totalidad de la línea de borda.

CAP.3 CUBIERTA.

3.1 Retirada de la pintura actual mediante lijado mecánico

3.2 Sustitución de tablas en mal estado. En zona bajo escalera a puente y entre esta y viveros.

3.3 Realización de solución de desagüe en zona central de estribor para evacuación del agua de lluvia susceptible de acumularse en esa zona cóncava.

3.4 Pintado de cubierta con pintura impermeable-transpirable.

CAP.4 DEPENDENCIAS INTERIORES

4.1 Sustitución de elemento de maderas interiores en estado de pudrición avanzada. A determina según replanteo inicial de los trabajos.

CAP.5 SEGURIDAD Y SALUD / GESTION DE RESIDUOS

5.1 Medios y medidas de seguridad y salud en la obra, según lo señalado en el correspondiente Plan de Seguridad o DGP específico

5.2 Implantación de contenedores en obra, evacuación y gestión de residuos a depósito autorizado.

6.- VALORACIONJ DE LOS TRABAJOS

Según el Presupuesto definido en el Apartado 2, la valoración total de las obras asciende a 250.000 Euros, IVA incluido, según el siguiente desglose:

Presupuesto de Ejecución Material PEM	**173.623,17 €**
19% GG y BI	**32.988,40 €**
Presupuesto de Contrata	**206.611,57 €**
21% IVA	**43.388,43 €**
Total Presupuesto General	**250.000,00 €**

7.- CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES DE EJECUCION

0.- Previos al inicio de obra

- Previamente al inicio de la ejecución de la obra, se habrá **nombrado-designación por parte de la Propiedad (Ayuntamiento) el Coordinador de seguridad y Salud en la Obra** en fase de ejecución, quien aprobará (supervisará) el correspondiente **Documento de Gestión de Preventiva**, elaborado y presentado por la contrata.

- Una vez aprobado este, la contrata tramitará la **Apertura del Centro de Trabajo** ante la autoridad laboral competente.

- Con este trámite superado se suscribirá la correspondiente **Acta de** Comprobación del Replanteo, a partir de la cual, si es favorable, al día siguiente de su suscripción darán comienzo los trabajos de restauración. Este acta se suscribirá previa visita-reunión de los agentes intervinientes en reunión de obra, donde se fijarán los criterios generales de ejecución, los puntos criterios, las objeciones y la planificación prevista para la obra, la cual tendrá una duración máxima de 4 meses.

1.- Durante la fase de ejecución. Implantación de Obra

- La fase de ejecución comenzará, una vez suscrita el Acta de Replanteo, con la **implantación de los medios de obra** e instalación del andamiaje correspondiente. Se ha previsto un andamiaje que cuaje la totalidad de la superficie libre del casco, alrededor de babor, estribor, proa y popa. No obstante el contratista podrá modificar esta previsión, implantando otros medios auxiliares alternativos o complementarios (plataforma elevadora, andamios modulares móviles, etc.) o desglosando la instalación de la andamiada en fases independientes de ejecución (Ej.: babor-estribor).

- Para el adecuado acceso a la obra (de materiales y medios), el contratista podrá desmontar parte del actual **vallado de madera** que cierra el perímetro del astillero, con el compromiso de su reposición una vez acabado los trabajos.

- También quedan a la elección del contratista la ubicación de los **módulos de aseos y caseta de obra.**

- La obra dispone de servicio de **suministro de agua y electricidad**.

- Se deberá plantear la adecuada ubicación para el/los **contenedores de residuos**. Se podrá realizar **ocupación de vía pública** en zona de aparcamientos si el contratista lo considera conveniente, para lo que se deberá solicitar y tramitar al Ayuntamiento la correspondiente autorización.

Santurtzi, a Febrero de 2022

AREA DE OBRAS Y SERVICIOS

El Arquitecto de Patrimonio Edificado Municipal

Iñaki Zarragoitia

SANTURTZIKO UDALA Lan eta Zerbitzuak SANTURTZI udala - ayuntamiento Obras y Servicios AYUNTAMIENTO DE SANTURTZI

II.- PRESUPUESTO

Santurtziko Udala / Ayto. de Santurtzi
Avda. Murrieta, 6 · 48980 Santurtzi (Bizkaia)
Tel.: 944 205 800
F.I.K./C.I.F. P-48.09500-D

PRESUPUESTO DE RESTAURACION -CONSERVACION DEL BARCO PESQUERO AGURTZA / SANTURTZI

Cap.	Partuda / Unidad de obra	Ud.	Precio €
CAP.0	**ACTUACIONES PREVIAS / MEDIOS AUXILIARES**		**22.857**
0.1	Extracción por bombeo del agua estancada bajo bodegas y sala de máquinas. Incluso traslado del volumen extraído a planta de reciclaje. Realización de un sistema de evacuación de aguas en cámara bajo casco.	1	5.882
0.2	Suministro, instalación y alquiler de andamio homologado, en perímetro del casco como medio auxiliar para la ejecución de los trabajos en forro de casco y línea de borda.	1	8.403
0.3	Tratamiento de la madera frente a anóbidos (carcoma común) y hongos de pudrición, en varias zonas, borda y cubierta. Mediante aplicación con producto insecticida-fungicida (gel) en los elementos de madera en todas sus caras accesibles. Las superficies a tratar estarán perfectamente limpias, secas y libres de cualquier producto como barniz, pintura o aceite.	1	8.571
CAP.1	**TRATAMIENTO DEL CASCO**		**54.622**
1.1	Retirada total de la pintura de todo el exterior del casco mediante lijado mecánico. Plastecido de cabezas metálicas a base de masilla para madera.	1	21.950
1.2	Sustitución de elementos degradados de madera. Se estima un 10% de la superficie total, concretados mayormente en la zona central de estribor. La madera propuesta para estas nuevas piezas de sustitución es Pino Insignes tratada ya previamente en autoclave contra hongos e insectos, sales IV.	1	6.706
1.3	Saneado de las zonas inferiores metálicas de quilla, mediante el chorreado, para su posterior imprimación y pintado	1	6.681
1.4	Las defensas del barco serán sustituidas por elementos nuevos de madera de iroko con tratamiento previo en autoclave, saleIV.	1	6.576
1.5	Pintado de casco con pintura transpirable, respetándose las línea y colores actuales.	1	7.836
1.6	Pintado de quilla, mediante imprimación y pintura específica	1	4.874

CAP.2	**LINEA DE BORDA: BORDA-REGALA-TAPA-TRANCANIL**			**60.336**
2.1	Borda: Parte superior del casco. Sustitución de la borda de estribor. Se empleará para las piezas de sustitución madera de Pino Insignis tratada en auoclave, sales IV	1	24.639	
2.2	Regala: Sustitución de la regala en línea de estribor y proa. Se empleará para las piezas de sustitución madera de Iroko tratada en autoclave, sales IV	1	13.168	
2.3	Trancanil: Sustitución de la línea de trancanil sin renovar, en línea de babor, estribor y proa. Se empleará para las piezas de sustitución madera de Iroko tratada en autoclave, sales IV	1	10.265	
2.4	Sustitución o recomposición mediante injertos de cuadernas dañadas (estimación en 60-70% del total)	1	5.584	
2.5	Repintado de la totalidad de la línea de borda.	1	6.681	
CAP.3	**CUBIERTA.**			**25.463**
3.1	Retirada de la pintura actual mediante lijado mecánico	1	6.148	
3.2	Sustitución de tablas en mal estado. En zona bajo escalera a puente y entre esta y viveros.	1	11.387	
3.3	Realización de solución de desagüe en zona central de estribor	1	3.088	
3.4	Pintado de cubierta con pintura impermeable.	1	4.840	
CAP.4	**DEPENDENCIAS INTERIORES**			**7.068**
4.1	Sustitución de elemento de maderas interiores en estado de pudrición avanzada. Partida a justificar.	1	7.068	
CAP.5	**SEGURIDAD Y SALUD / GESTION DE RESIDUOS**			**3.277**
5.1	Medios y medidas de seguridad y salud en la obra, según lo señalado en el correspondiente Plan de Seguridad o DGP específico.	1	1.513	
5.2	Implantación de contenedores en obra, evacuación y gestión de residuos a depósito autorizado.	1	1.765	
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL P.E.M				**173.623**
G.G. Y B.I. 19%				**32.988**

TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA	**206.612**
IVA 21%	**43.388**
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**250.000**

Santurtzi, a Febrero de 2022

Iñaki Zarragoitia / Arquitecto Área de Obras y Servicios / Ayuntamiento de Santurtzi.

SANTURTZIKO UDALA Lan eta Zerbitzuak SANTURTZI Obras y Servicios AYUNTAMIENTO DE SANTURTZI

III.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA LA CONTRATACION DE LOS TRABAJOS DE RESTAURACION-CONSERVACION DEL BARCO PESQUERO AGURTZA / SANTURTZI

AYUNTAMIENTO DE SANTURTZI

Febrero 2022

SANTURTZIKO UDALA
Lan eta Zerbitzuak
SANTURTZI udala - ayuntamiento
STZ Obras y Servicios
AYUNTAMIENTO DE SANTURTZI

Índice:

1.- OBJETO DEL CONTRATO

2.- DOCUMENTOS TECNICOS DEL CONTRATO

3.- RESPONSABLE DEL CONTRATO

4.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS

5.- PLAZO DE EJECUCION

6.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

7.- PERSONAL ADSCRITO AL PROYECTO

8.- ESTRUCTURA DE LAS OFERTAS

- Análisis general de la obra
- Programa de la obra
- Seguridad y salud en la obra

9.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCION

- Medios y maquinaria auxiliar
- Instalaciones provisionales
- Seguridad y Salud en la obra
- Medio Ambiente
- Control de calidad
- Limpieza de obras

10.- VISITA DE LAS INSTALACIONES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA LA CONTRATACION DE LOS TRABAJOS DE RESTAURACION-CONSERVACION DEL BARCO PESQUERO AGURTZA / SANTURTZI

1.- OBJETO DEL CONTRATO

Es objeto del contrato al que se refiere el presente Pliego de Prescripciones Técnicas la contratación de las obras de restauración-conservación del Barco Pesquero Agurtza, propiedad del Ayuntamiento de Santurtzi, situado en Paseo Reina Victoria Ibilbidea 2, Santurtzi 48980.

2.- DOCUMENTOS TECNICOS DEL CONTRATO

La definición de las obras y trabajos a realizar son las que se definen en Proyecto de Restauración-Conservación del Barco Pesquero Agurtza, elaborado como Texto Refundido por Iñaki Zarragoitia, Arquitecto del área de Obras y Servicios del Ayuntamiento de Santurtzi, responsable de Patrimonio Municipal Edificado, el cual contiene como Anejo 1 el "Informe de inspección del estado sanitario del barco museo Agurtza", elaborado por la empresa Tecnalia con fecha de diciembre de 2021, en el que se analiza el estado del maderamen del barco y se recogen las recomendaciones de actuación necesarias a realizar sobre él.

3.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Al objeto de racionalizar y concretar los trabajos previstos en el Barco Pesquero Agurtza se sectoriza su ejecución según las siguientes zonas -ámbitos o hitos:

0.- Actuaciones previas e implantación de medios auxiliares.

1.- Trabajos en casco: que consistirán el adecuado decapado de la pintura actual, su saneado y sustitución de piezas deterioradas no tratables, para su pintado final con pintura transpirable

2.- Trabajos en línea de borda: forro de borda, regala y trancanil: que consistirla en la reparación o sustitución de pizas o líneas de piezas de madera o elementos deteriorados no tratables, el saneado de sus elementos y el pintado.

3.- Trabajos en cubierta: Se realizará el saneado, sustitución de tablas deterioradas y el repintado de la superficie enlistonada de madera de la cubierta del barco con pintura impermeable. Así como la realización de una solución de desagüe en la zona de acceso a la misma.

4.- Dependencias interiores del barco: estas actuaciones consistirán en el tratamiento de la madera frente a xilófagos y pequeñas reparaciones interiores de elementos de madera que su urgencia requiere.

El Presupuesto total del contrato asciende a 250.000 Euros, IVA incluido.

4.- RESPONSABLE DEL CONTRATO

La responsabilidad de la buena ejecución de los trabajos que se contratan, de su control y seguimiento, estará a cargo del responsable de Patrimonio Edificado Municipal del Área de Obras y Servicios del Ayuntamiento de Santurtzi, quien será el responsable de su control y seguimiento, y será el interlocutor de referencia cuando sea necesario.

Es potestad del responsable del contrato exigir en cualquier momento la adopción de cuantas medidas concretas y eficaces sean necesarias en relación con el equipo de trabajo, si a su juicio la actuación de dicho equipo pone en peligro la calidad o efectiva realización de la obra contratada.

El responsable del contrato podrá delegar sus funciones en una o varias personas de su Área.

La empresa adjudicataria facilitará su contacto para poder tener asegurado el servicio y para resolver cualquier duda. Si se produjera alguna incidencia o error por el adjudicatario, este pondrá los medios necesarios, sin cargo adicional alguno, para subsanar el error y garantizar su correcta ejecución.

5.- PLAZO DE EJECUCION

El plazo de ejecución máximo previsto para la realización del contrato es de **cuatro (4) meses**.

6.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

Las obras objeto del presente contrato se desarrollarán dentro de los límites que definen el ámbito cerrado-vallado perimetralmente, denominado "Astillero del Siglo XX"

Este espacio interior definido por el astillero podrá ser utilizado por la empresa adjudicataria para el acopio de materiales, útiles y herramientas, servicios de vestuarios y aseo, y asentamiento de medios auxiliares de ejecución, etc.

Igualmente, para el adecuado acceso a la obra (de materiales y medios), el contratista podrá desmontar parte del actual vallado de madera que cierra el perímetro del astillero, con el compromiso de su reposición una vez acabado los trabajos.

También quedan a la elección del contratista la ubicación de los módulos de aseos y caseta de obra y la ubicación de los contenedores de obra, previa solicitud al Ayuntamiento de la correspondiente autorización de Ocupación del Vía Pública

Así mismo

Para la planificación de los trabajos se tendrán en cuenta los siguientes **hitos de obra**:

a. Inicio de Obra. Acta de Comprobación del replanteo
b. Implantación de medios auxiliares y servicios de obra.
c. Conexión a suministros
d. Extracción y evacuación del agua estancada en bodegas.
e. Implantación de andamiaje auxiliar
f. Ejecución de trabajos en el barco: casco, borda y cubierta

7.- PERSONAL ADSCRITO A LAS OBRAS

Como mínimo el personal adscrito al Proyecto estará compuesto por:

Jefe de Obra: un Ingeniero naval, ingeniero Técnico designado a la obra con experiencia mínima de cinco (5) años en obras similares, con manejo de programas informáticos adecuados, sin ser necesaria la presencia en toda la jornada laboral y actividad exclusiva a la obra.

Encargado de obra: un encargado de obra con experiencia en obras similares de al menos cinco (5) años, siendo necesaria su presencia en la obra en toda la jornada laboral.

El licitador deberá presentar el perfil del personal adscrito al contrato, así como las relaciones de interdependencia en la organización (organigrama) y descripción de su puesto y funciones.

El licitador se comprometerá a disponer de personal adscrito a la obra, en el momento de la formalización del contrato y mantenerlo durante toda su ejecución. La empresa adjudicataria deberá comunicar al responsable del contrato cualquier modificación en la composición del equipo de trabajo destinado al contrato antes que se produzca. El responsable del contrato deberá dar el visto bueno previo a estas modificaciones. Las nuevas personas que se incorporen al equipo de trabajo deberán reunir los mismos requisitos que se exigen a los integrantes del equipo inicial.

8.- ESTRUCTURA DE LAS OFERTAS

Las ofertas deberán presentar la documentación técnica suficiente para poder analizarlas y valorarlas. Para ello deberán incluir, al menos la documentación que se señala a continuación:

1. **ANALISIS GENERAL DE LA OBRA:**

   1.1 **Memoria Técnica del estudio de ejecución de la obra**. Esta memoria describirá con detalle el proceso de fabricación y puesta en obra de los elementos más relevantes, indicando como se plantea el proceso. Se valorará las propuestas y resolución de actuaciones que ayuden a solventar problemas de ventilación interior y evacuación de aguas en cubierta y bodega y que mejoren su durabilidad y protección.

2. **PROGRAMA DE OBRA:**

2.1 Planificación detallada de las diferentes actividades previstas para llevar a cabo la totalidad de la obra objeto de contrato, con oferta de plazo total, fechas de comienzo y fin de tareas y ruta crítica. Se valorará el grado de desglose de las actividades críticas y su relación para alcanzar los hitos exigidos. Se presentará un diagrama tipo GANTT desarrollando los trabajos.

2.2 Descripción de los medios materiales y humanos dispuestos para la obra, con referencia a sus actividades

2.3 Desglose por hitos: Planteamiento de los principales hitos de obra, en consonancia con los señalados en este Pliego.

3. SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA:

3.1.- Memoria Técnica concreta del estudio de las actuaciones previstas de prevención de riesgos laborales para desarrollar la obra.

Esta propuesta técnica deberá presentarse en el Sobre B, y tendrá una extensión máxima de 20 hojas (páginas) A4.

9.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCION

Medios y maquinaria auxiliar

Para el desarrollo de los trabajos se ha previsto la instalación de una andamiada completa sobre todo el perímetro del casco. No obstante, esta previsión así como la utilización de otro tipo de medios auxiliares de ejecución, como plataforma móvil elevadora, pueden ser también contemplados por el adjudicatarios, en función de su planificación de los trabajos.

Instalaciones provisionales

Las instalaciones provisionales de obra, como aseo y vestuarios, serán por cuenta del adjudicatario.

Seguridad y Salud en la obra

Se cumplirán las disposiciones en esta materia, y en especial:

- Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Medio Ambiente

Se estará a lo señalado en el apartado 11 de este Pliego

Control de calidad

Limpieza de obras

La obra, si como su entorno de acceso y perímetro interior, estará en todo momento en adecuadas condiciones de limpieza y orden.

10.- CLAUSULAS DE PREVENCIOPN DE RIESGOS LABORALES

Se estará a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones Administrativas.

11.- MEDIO AMBIENTE

La empresa adjudicataria adoptará las medidas oportunas para el cumplimiento de la legislación medioambiental vigente de aplicación a los trabajos contratados.

El Ayuntamiento de Santurtzi se reserva el derecho de repercutir sobre el adjudicatario las acciones y gastos que se originen por el incumplimiento de sus obligaciones de carácter ambiental.

Los residuos peligrosos generados durante la obra que sean propiedad del adjudicatario (ej. Trapos contaminados, aceites, envases, aerosoles, productos tóxicos, etc.) deberán ser retirados de las instalaciones y posteriormente gestionados bajo su responsabilidad, de acuerdo con la legislación medioambiental vigente.

El adjudicatario será responsable de la retirada de aquellos equipos y materiales sustituidos (elementos de madera) y su evacuación a planta autorizada, pudiendo requerís el Ayuntamiento los justificantes y acreditaciones necesarias sobre la retirada de los residuos generados.

12.- VISITA DE LAS INSTALACIONES

Para que los licitadores puedan conocer es estado actual del barco, de sus instalaciones y accesos, se facilitará a los licitadores una visita al mismo.

El representante de la empresa que visite las instalaciones adquiere el compromiso de confidencialidad respecto a las informaciones, documentos y asuntos a los que tenga acceso o conocimiento durante la visita.

13.- OBLIGACIONES EN MATERIA DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS.

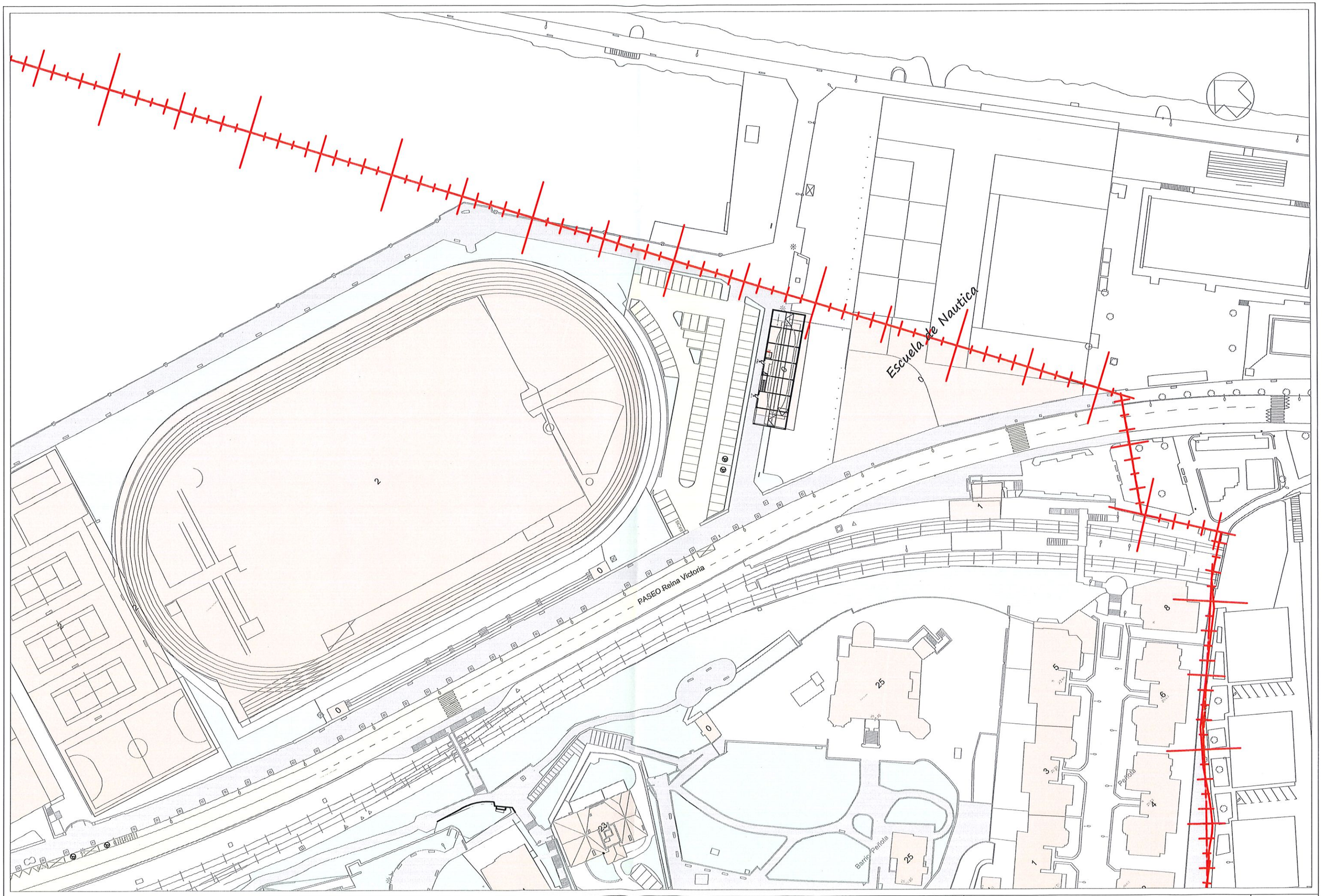
Se estará a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones Administrativas.

Santurtzi, a Febrero de 2022

SANTURTZIKO UDALA Lan eta Zerbitzuak SANTURTZI Obras y Servicios AYUNTAMIENTO DE SANTURTZI

IV.- DOCUMENTACION GRÁFICA Y PLANOS

Santurtziko Udala / Ayto. de Santurtzi
Avda. Murrieta, 6 · 48980 Santurtzi (Bizkaia)
Tel.: 944 205 800
F.I.K./C.I.F. P-48.09500-D



plano_situacion.dwg

SANTURTZI udala · ayuntamiento

Ayto. de Santurtzi
Santurtziko Udala
Área de Obras y Servicios
Lan eta Zerbitzu Arloa

PROIEKTUAREN EGILEA
AUTOR DEL PROYECTO

ESKALAK
ESCALAS
1/1000
(EN FORMATO A3)

0 20 40 Metros
GRAFIKOA
GRAFICA

PROIEKTU-IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
SANTURTZI

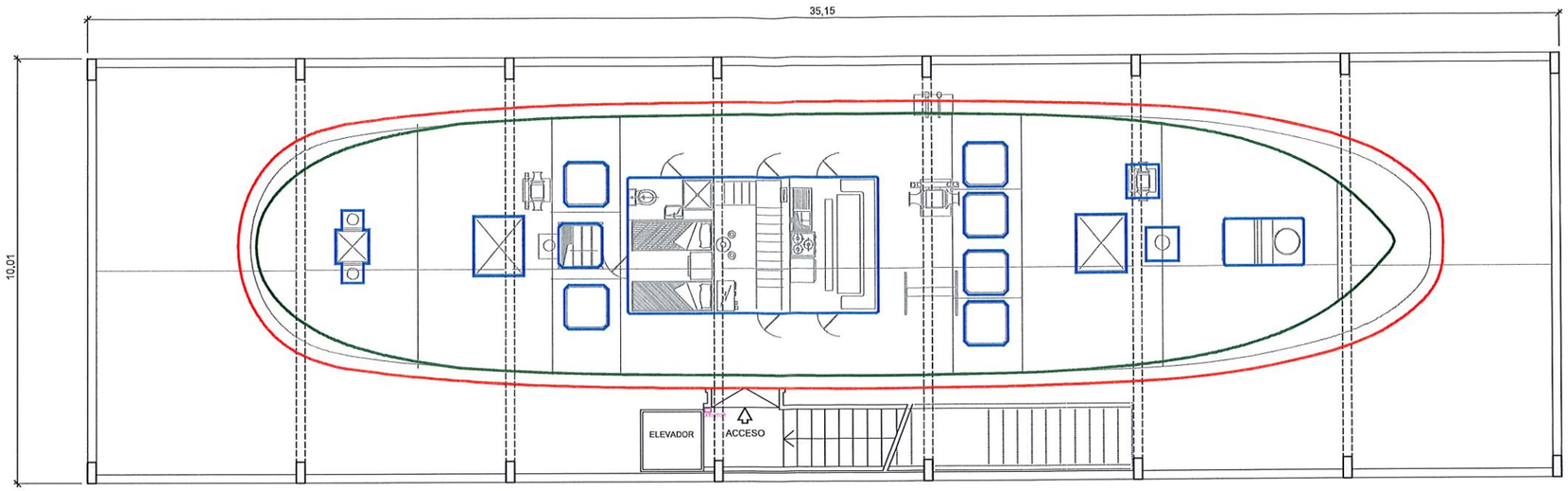
KODEA :
CODIGO :

DATA :
FECHA : 2022

PLANU-IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
EMPLAZAMIENTO
PLANTA ASTILLERO Y CUBIERTA BARCO

PLANU ZK.
Nº PLANO 1.1

ORRI ZK.
Nº HOJA 1/1

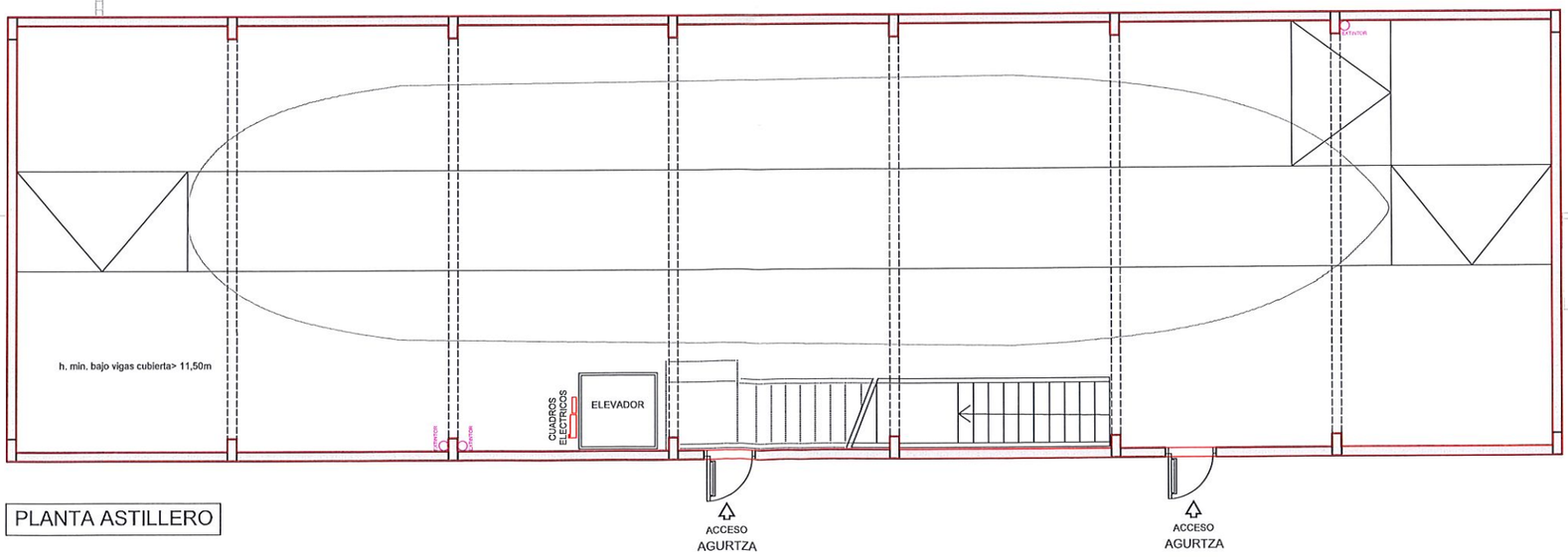


PLANTA CUBIERTA BARCO

SUPERFICIE BRUTA CUBIERTA 144,21 m² Y NETA 109,67 m²

SUPERFICIE NETA CUBIERTA INCLUIDO TRANCANIL 34,54 m² (OCUPACIÓN ELEMENTOS)

LÍNEA DE BORDA 173,82 m² 63,80 ml



PLANTA ASTILLERO

96_Barco Pesquero Agurtza.dwg

SANTURTZI udala - ayuntamiento

Ayto. de Santurtzi
Santurtziko Udala
Área de Obras y Servicios - Oficina Técnica

PROIEKTUAREN EGILEA
AUTOR DEL PROYECTO

ESKALAK
ESCALAS
1/150
(EN FORMATO A3)
0 1 2 3 4 5 6 7 m
GRAFIKOA
GRAFICA

PROIEKTU-IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO :
96_BARCO PESQUERO AGURTZA

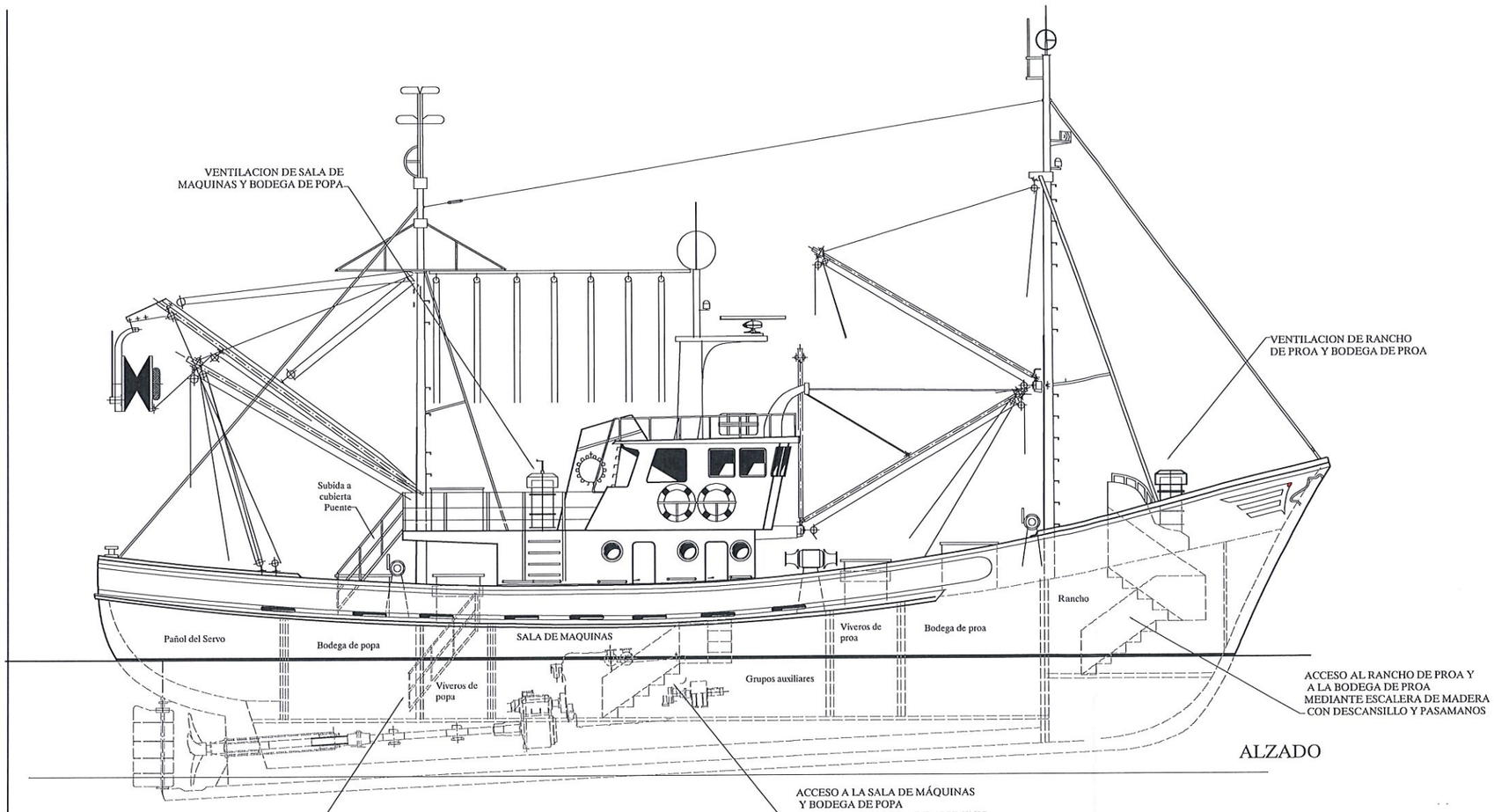
KODEA :
CODIGO :

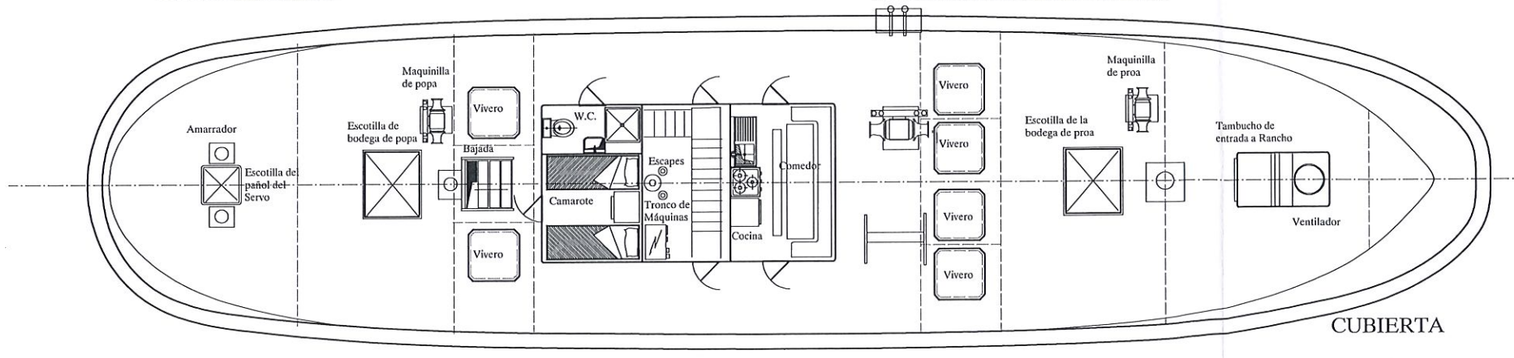
DATA :
FECHA : 03/16

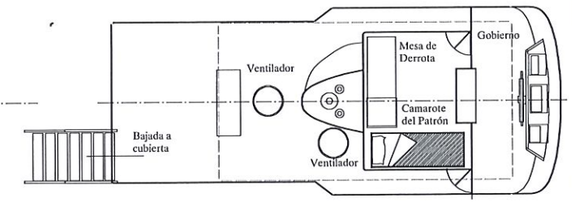
PLANU-IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
ESTADO ACTUAL
PLANTA ASTILLERO Y CUBIERTA BARCO

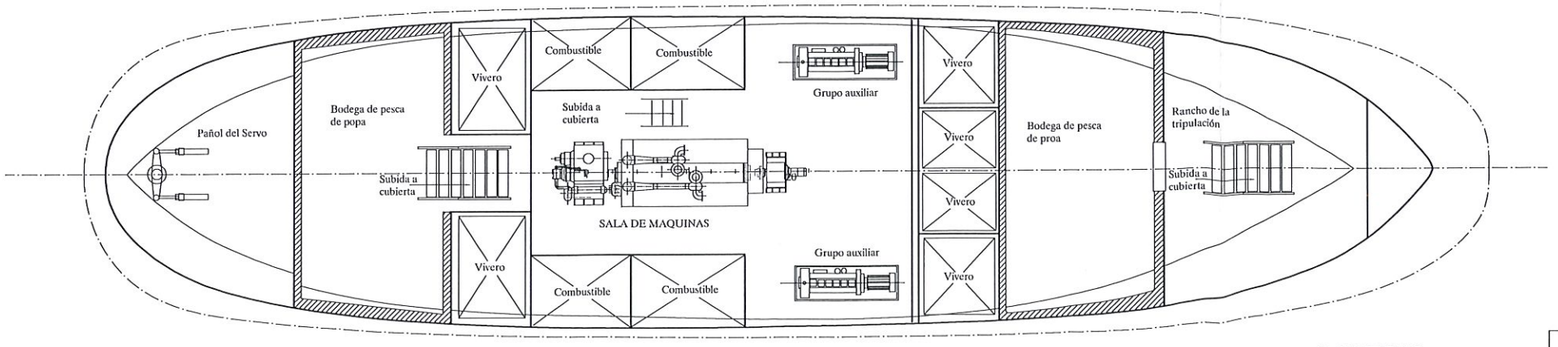
PLANU ZK.
Nº PLANO 1.1

ORRI ZK.
Nº HOJA 1/1









ASTILLEROS DE BERMEO SL. C/ Artza s/n , BERMEO. BIZKAIA.	BUQUE:	AGURTZA
	TITULO	DISPOSICION GENERAL
	Actualización : A	Enrique Lekuona Ingeniero Naval

ESCALA	FECHA	2011-03-28
1/50	FORMATO	
DIBUJADO	FICHERO	
	UNIDADES	mm

ANEJOS A LA MEMORIA

Santurtziko Udala / Ayto. de Santurtzi
Avda. Murrieta, 6 · 48980 Santurtzi (Bizkaia)
Tel.: 944 205 800
F.I.K./C.I.F. P-48.09500-D

Anejo 1.

"Informe de inspección del estado sanitario del barco museo Agurtza", elaborado por la empresa Tecnalia con fecha de diciembre de 2021

Razón Social / FUNDACIÓN TECNALIA RESEARCH & INNOVATION Nº F-69 Registro de Fundaciones del Gobierno Vasco CIF G48975767

Nº INFORME 096521

CLIENTE	SANTURTZIKO UDALA
PERSONA DE CONTACTO	Iñaki Zarragoitia
DIRECCIÓN	Murrieta, 6 48980 SANTURTZI (Bizkaia)
OBJETO	Inspección del estado sanitario
DIRECCION DE LA INSPECCION	Barco museo AGURTZA, situado en Reina Victoria Ibilbidea, 2, SANTURTZI
FECHAS DE INSPECCIÓN	01.12.2021 / 15.12.2021
FECHA DE EMISIÓN	16.12.2021

tecnalia Inspiring Business
Fundación TECNALIA Research & Innovation

Josu Arancon
Laboratorio de Caracterización de
Materiales de Construcción
División Lab_services

* Los resultados del presente informe conciernen, única y exclusivamente al material ensayado.
* Este informe no podrá ser reproducido sin la autorización expresa de FUNDACIÓN TECNALIA R&I, excepto cuando lo sea de forma íntegra.

1. ANTECEDENTES 3

2. RECOPILACION DE DATOS 4

2.1. Evaluación del estado sanitario de la madera 4

3 CONCLUSIONES 20

Anexo I Planos 24

1. ANTECEDENTES

Con fechas 1 y 2 de diciembre de 2021, técnicos de Fundación Tecnalia R&I realizaron una visita de inspección al barco museo AGURTZA, situado en Reina Victoria Ibilbidea, 2, 48980 Santurtzi. Dicho barco se encuentra cubierto por una estructura de madera laminada que en este caso no ha sido evaluada.



Fotografía Nº1 - Vista general del barco visitado

El motivo de la inspección solicitada por el ayuntamiento de Santurtzi fue determinar el estado sanitario a fecha de Diciembre 2021 de la estructura principal accesible de madera, tanto del barco como de la estructura que lo cubre (madera de la cubierta, cuadernas, baos vigas y pilares), después de la inspección realizada en 2018.

A su vez se va a seccionar el Barco en diferentes partes para poder acometer las subsanaciones necesarias para prolongar la vida útil del Barco museo y poder seguir realizando visitas con total seguridad.

Dicho barco se distribuye en puente, cubierta, pañol de servo(popa), rancho (proa), sala de máquinas, viveros, bodegas de popa y proa.

Los elementos de madera inspeccionados no estaban descubiertos en su totalidad, por lo que no fue posible ver las cuatro caras de los mismos, ni toda la longitud de los elementos. Así mismo, no ha sido posible acceder a toda la madera que compone la estructura del barco.

En esta segunda inspección se han observado reparaciones en cubierta de diferente índole. Unas en las cuadernas y borda de popa y otras en la zona de acceso del barco desde la pasarela donde se han realizado reparaciones superficiales realizadas con masillas, fibra y posteriormente se ha repintado, lo que hace que se enmascare el estado actual de las cuadernas y de la madera que está a su alrededor. Como se explicará en este informe esas reparaciones conllevan que los hongos de pudrición sigan degradando la madera puesto que no se ha reparado el verdadero problema de pudrición tan solo se ha enmascarado con el repintado.

2. RECOPILACIÓN DE DATOS

Los datos se recogieron los días 1 y 2 de diciembre de 2021.
Los equipos utilizados por Fundación Tecnalia R&I para realizar la toma de datos han sido los siguientes:

- Xilohigrómetro marca GANN RTU 600 capacitivo Exotek
- Punzón, etc.
- Cámara de fotografía digital
- Resistografo: IML RESI E300

A continuación, se muestran los datos recogidos en los elementos de madera inspeccionados: En la visita de inspección que nos concierne, se han examinado las piezas o elementos de madera vistos y con un grado de accesibilidad adecuado, durante las jornadas que duró la visita.

2.1. Evaluación del estado sanitario de la madera

Se ha realizado una Valoración del Estado Sanitario de la madera estructural, en la cual se ha tomado nota de las patologías detectadas en la madera (hongos e insectos xilófagos) y en algunos casos, una valoración de la proporción de la sección afectada.

Se han observado elementos con degradaciones debidas a ataque de hongos e insectos (los cuales se especifican a continuación), en todas las secciones de este informe podemos encontrar degradaciones que han de ser reparadas.

Se ha evaluado la madera que se encuentra accesible sin medios especiales, utilizando una escalera como medio auxiliar.

A continuación, se muestran unas tablas en las que se indican singularidades y otras observaciones detectadas en la madera evaluada. La distribución de los elementos analizados se encuentra en los planos del anexo I.

Casco

El casco se compone de quilla, roda, espejo.

A priori el casco se encuentra en buen estado, pero se pueden observar puntos de pudrición y acumulación de humedad que han de ser reparados.

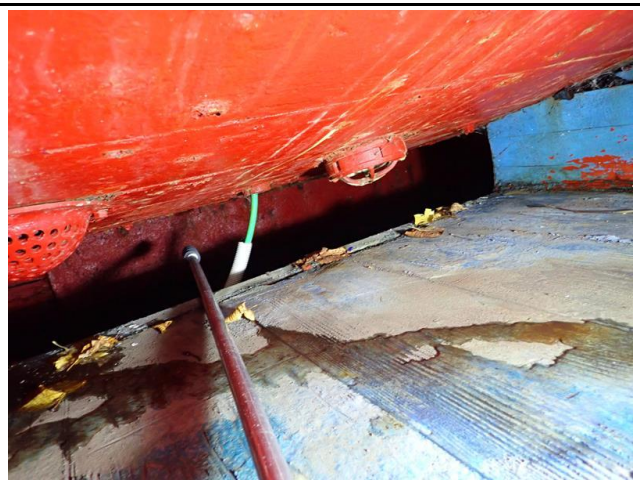


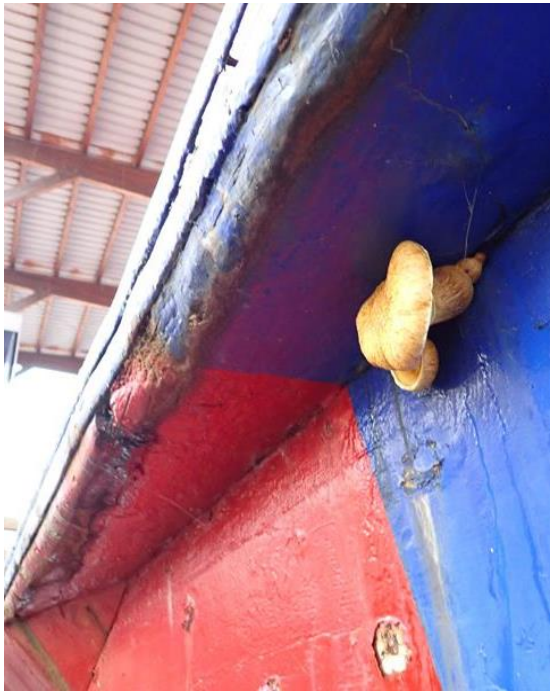
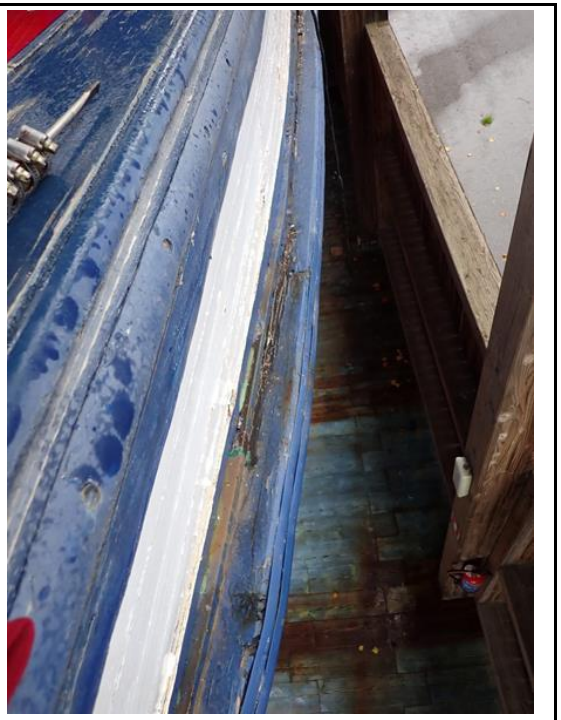
Fotografías nº2 y nº3 - Vista general del casco

Los elementos observados en esta zona son los recogidos en la siguiente tabla:

Tabla I - Singularidades observadas en el exterior del Barco

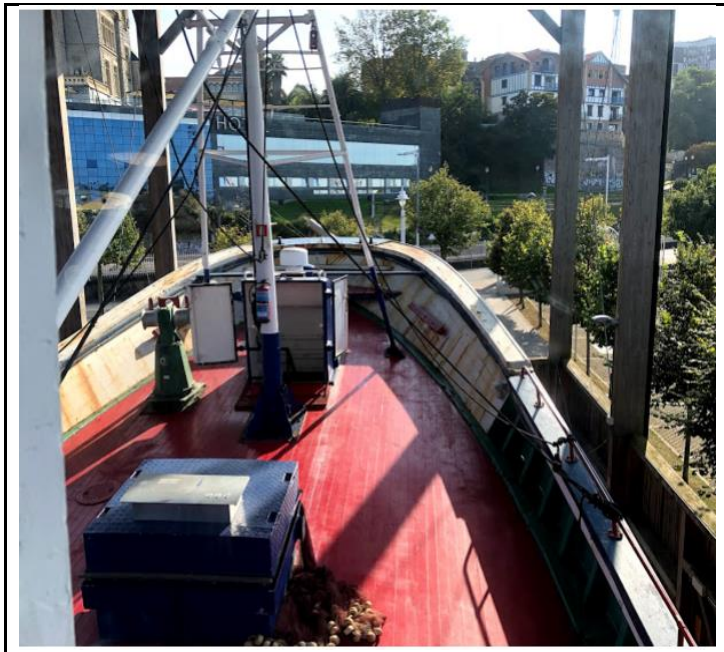
Ref. Pieza	Observaciones	Fotografías	
Forro babor y estribor	En todo el forro del casco se observan puntos de leve pudrición que coinciden con los herrajes que sujetan la madera del forro del casco. De hecho, las cabezas metálicas y reparadas con masilla saltan al realizar un cepillado superficial. La pintura esta cuarteada en muchos puntos. Actuación necesaria.		
Casco cercano a la quilla	En las partes cercanas a la quilla se observan bolsas de agua y estalactitas que proceden de la parte interna del barco (sala de máquinas y bodegas) donde se estanca el agua de lluvia. Esta agua se va filtrando por la madera, pero no encuentra escapatoria al llegar a la pintura plástica, formando estas bolsas de agua y pequeñas estalactitas. Actuación necesaria.		

Quilla	En el herraje de la quilla se observan corrosiones y leves pudriciones en la madera contigua a la misma. Actuación necesaria.		
Soportes de madera azules	La mayoría de los soportes de madera han sufrido una pudrición grave. Quedando totalmente inservibles. Se han colocado soportes metálicos, pero estos deben de ser protegidos contra la corrosión. Actuación urgente necesaria.		

Borda, parte superior del casco	Se observan pudriciones leves en la zona de babor mientras que en estribor la madera se encuentra en estado de pudrición grave avanzada. Actuación necesaria.		

Actuaciones a realizar en el casco:

Ref. Pieza	Actuaciones Por Realizar
Forro babor y estribor	Se debe cepillar toda la pintura del forro, sustituir todos los elementos degradados que pueden llegar hasta 10 % aproximadamente sobre todo en la zona de la pasarela y en la parte inferior central del casco.
Casco cercano a la quilla	Vaciar el agua estancada en la sala de máquinas y las bodegas es una prioridad, puesto que afecta a toda la estructura del Barco incluyendo el casco y la quilla. Una vez vaciado el barco se podrá sustituir todas las tablas degradadas y repintar todo el casco.
Quilla	Se debe chorrear toda la quilla incluyendo la parte de la hélice para posteriormente aplicar un fondo y repintar.
Borda, parte superior del casco y cintones	Prácticamente todos los cintones o defensa del casco debe ser sustituida por un elemento nuevo de madera o similar. Al igual que parte de la borda donde se observan pudriciones graves, estos elementos han de ser sustituidos por madera tratada.



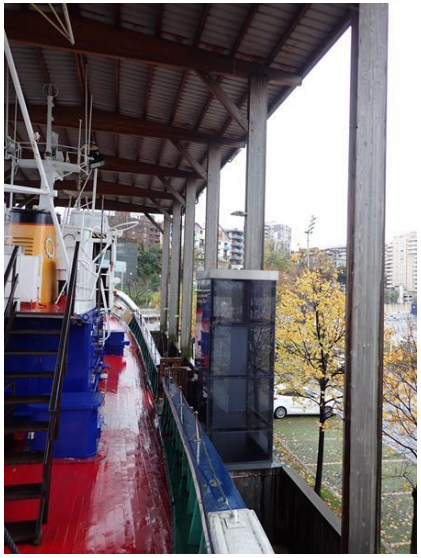
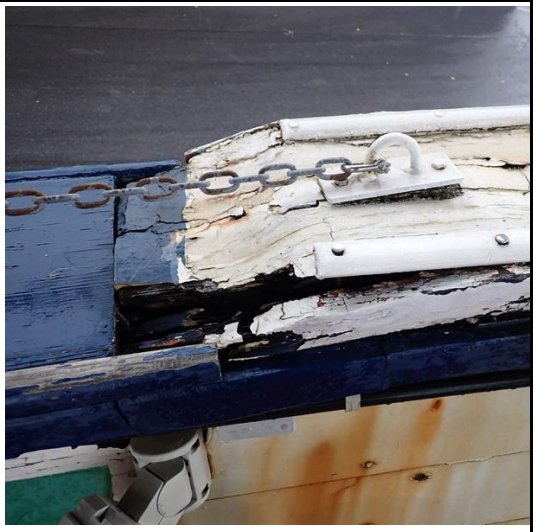


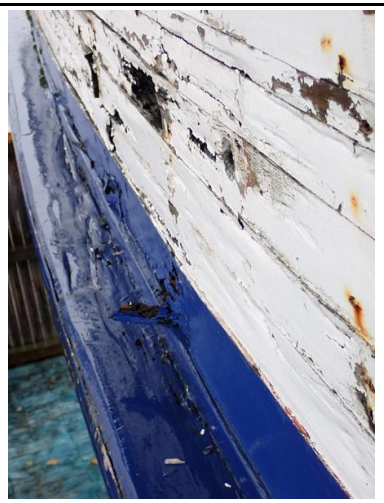
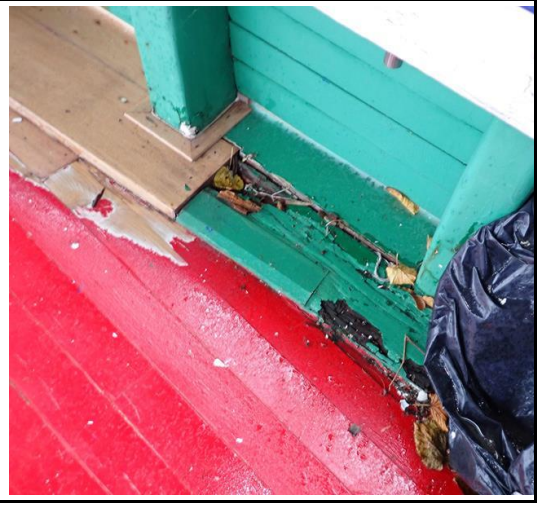
Fotografía nº4 - Vista general de los elementos de la cubierta

Los elementos observados en esta zona son los recogidos en la siguiente tabla:

REGALA, BORDA Y TRANCANIL

Tabla II - Singularidades observadas en la Borda

Ref. Pieza	Observaciones	Fotografías	
Regala, tapa de regala	Tanto en zonas de proa, babor y estribor la regala y la tapa de regala se encuentra en mal estado. Se observaron pudriciones leves y graves. Al igual que en la borda la regala de estribor se encuentra en peor estado que la de babor debido a que las inclemencias del tiempo azotan más esta parte del barco, aumentando el porcentaje de humedad de la madera favoreciendo así el ataque de los hongos xilófagos. Se han realizado reparaciones que enmascaran el estado real de la madera. Actuación urgente necesaria.		

Borda	En varias zonas la borda tiene pudriciones graves, por lo que esas tablas deben ser sustituidas por madera tratada y pintadas. Actuación necesaria.		
Trancanil	Tanto en babor como en estribor se han realizado reparaciones. En la parte de popa las reparaciones son perfectas, sin embargo, las reparaciones a la altura de la pasarela de entrada en babor y estribor enmascaran el estado real de la madera. Además, permiten que las pudriciones sigan activas y vayan agravando, no dejando a la madera que escurra el agua acumulada por las inclemencias del tiempo acercándose el punto de no retorno de la madera. Las pudriciones del trancanil están afectando a las partes externas de las cuadernas. Actuación urgente necesaria.		

Cuadernas	Tal y como se explicado antes la pudrición grave que está sufriendo el trancanil está afectando también a las cuadernas, por lo que muchas de ellas se encuentran en estado de pudrición grave debido a la humedad elevada y la poca ventilación de la misma Actuación urgente necesaria.		

Actuaciones a realizar en el BORDA:

Ref. Pieza	Actuaciones Por Realizar
Regala, tapa de regala	En proa se debe de sustituir prácticamente la totalidad de la madera, debido a las pudriciones graves que se localizan en ella. En estribor la parte de popa está en buen estado, mientras que la parte media a la altura del puente de mando tiene pudriciones moderadas, que deben ser subsanadas cambiando la madera.
Borda	En estribor a la altura del ascensor de acceso y la pasarela se observan pudriciones graves en varios elementos de madera estos deben ser sustituidos por madera tratada.
Trancanil	Desde Tecnalia se recomienda la sustitución de todo el trancanil por una madera durable tratada contra los hongos de pudrición e insectos xilófagos. La pintura puede ser plástica, pero se debe de hallar una solución constructiva para la evacuación del agua de lluvia. Habría que realizar una canalización o evitar que el agua de lluvia entre y se estanque en la cubierta.
Cabezas de las Cuadernas	A la vez que se sustituya el trancanil se deben realizar injertos en las cuadernas con pudriciones graves que son el 70% de las mismas.

CUBIERTA

Tabla II - Singularidades observadas en la Borda

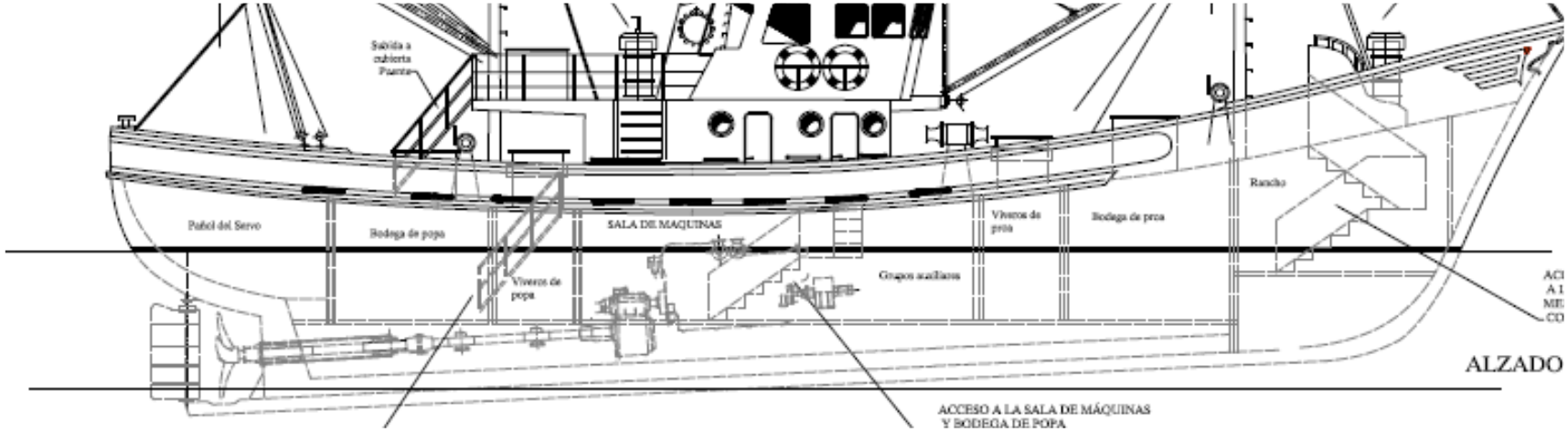
Cubierta	La mayoría de la madera de cubierta se encuentra en perfecto estado, sin embargo, debajo de la escalera de subida al puente, se observan tablas con degradaciones graves que deben ser sustituidas con urgencia. A su vez entre el puente y los viveros de proa también se observan degradaciones graves que requieren de una actuación urgente. Actuación urgente necesaria.		

Actuaciones a realizar en el Cubierta:

Ref. Pieza	Actuaciones Por Realizar
Cubierta	Se han de sustituir las tablas comentadas con anterioridad, zona de trancanil si es preciso, debajo de la escalera al puente y entre puente de mando y viveros.

Dependencias Interiores

Se accede al interior del barco por la escotilla del pañol de servo en la popa, la escotilla de bodega de popa, acceso a sala de máquinas, escotilla de bodega de proa y tambucho de entrada al rancho.

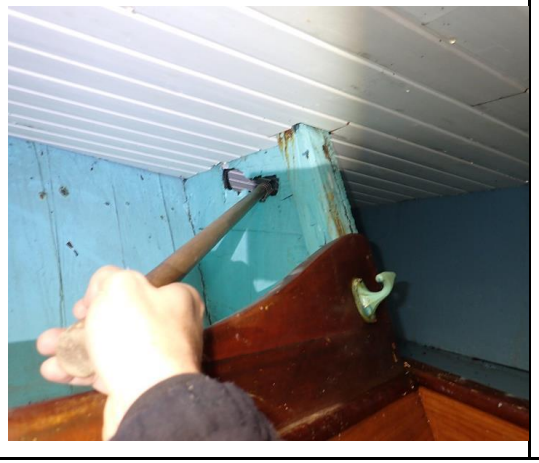


Fotografía nº5 - Vista general del interior en plano

Los elementos observados en esta zona son los recogidos en la siguiente tabla:

Tabla III- Singularidades observadas en la interior del barco

Ref. Pieza	Observaciones	Fotografías	
Pañol de servo, baos de popa	Se observa una humedad muy elevada por encima del 50% y bolsas de agua en uno de los baos. A pesar del difícil acceso se aprecian pudriciones leves y presencia de micelio fúngico en los encuentros de los baos con las cuadernas y el casco. Actuación necesaria.		
Bodega de popa	La madera expuesta está en perfecto estado. Detrás de la madera se observa corcho y madera que no puede ser inspeccionada. Se pueden observar crecimientos fúngicos provenientes de la madera en mal estado de cubierta y rastros de insectos xilófagos en los baos.		

Bodega de Proa	La madera expuesta está en perfecto estado. Se observa una mezcla madera tropical y conífera donde la madera tropical se encuentra en perfecto estado mientras que en la madera de conífera se observan pudriciones leves y degradaciones al parecer antiguas. A su vez se observa agua estancada en el fondo del barco.		
Rancho	Se accede al rancho por el tambucho de entrada. Nada más entrar se observan pudriciones en el propio tambucho que han sido tapadas pero no reparadas. En la madera de los camarotes y la madera del rancho se encuentra afectada por insectos xilófagos en concreto carcoma pequeña. Los elementos estructurales accesibles desde el rancho presentan un buen estado de conservación. Actuación necesaria		

Sala de maquinas	Se observan corrosiones en toda la sala de máquinas. A su vez se observa agua estancada en el fondo del barco. Actuación necesaria		

3. CONCLUSIONES

El acceso a los elementos ha sido parcial, sin embargo, se considera adecuado para llegar a las conclusiones descritas bajo estas líneas. Una vez comiencen los trabajos de mantenimiento se puedan observar piezas que no han podido ser evaluadas por estar cubiertas por revestimientos o con mala accesibilidad.

Una vez inspeccionados los elementos de madera del barco Agurtza situado en Santurtzi, se puede concluir lo siguiente:

El estado sanitario de la madera estructural es muy similar a lo encontrado en 2018, de hecho, se puede observar un empeoramiento de los elementos de madera, lo cual indica que se debe actuar cuanto antes sobre el barco museo ya que el mismo esta sufriendo un proceso patológico activo que si no se detiene puede evolucionar a un estado de riesgo para la seguridad de las futuras visitas.

3.1 Estado sanitario de la madera estructural

Al igual que en el año 2018 el acceso al maderamen ha sido parcial, no todas las piezas estaban descubiertas y muchas de las piezas descubiertas tan solo lo estaban parcialmente, es decir, que no se tuvo acceso a toda la longitud de la pieza ni a sus cuatro caras, por lo que la evaluación sanitaria realizada se restringe estrictamente al maderamen descubierto.

A todos los elementos de madera se han accedido sin medios auxiliares específicos, únicamente utilizando una escalera de mano en las situaciones que por seguridad era posible.

El contenido de humedad de la madera es un factor determinante para la presencia de organismos xilófagos y sobre todo para los hongos xilófagos que generalmente empiezan a atacar madera a humedades superiores al 18-20%.

El barco en general se encuentra con un estado de humedad excesivamente elevado, valores superiores al 30%. Se han detectado entradas de humedad desde la cubierta a la sala de máquinas, provocando el estancamiento del agua en el fondo de las bodegas del barco.

Los insectos xilófagos que causan mayor daño en la madera estructural en España son las carcomas o insectos xilófagos de ciclo larvario (Anobium spp, Xestobium spp., Hylotrupes spp y Hespherophanes spp.) y las termitas subterráneas (Reticulitermes spp.).

El día de la inspección se detectó presencia de insectos xilófagos de ciclo larvario y pudriciones en los puntos comentados.

La presencia de insectos xilófagos de ciclo larvario (Carcomas)es reducida, tan solo se han podido observar ataques leves en la albura de algunos de los elementos de madera del

rancho. Los insectos xilófagos de ciclo larvario encontrados en obra pertenecen a la familia de los anóbidos del género de Anobium spp (Carcoma pequeña)

Estas especies se caracterizan por degradar, generalmente, la albura de la madera, y por tanto la gravedad de las degradaciones también depende de la proporción de albura y duramen de la pieza. No obstante, es posible que también ataquen el duramen cuando haya falta de alimento o existan también degradaciones debidas a hongos xilófagos de pudrición.

En cuanto al estado de conservación del barco, y en base a la inspección realizada, se concluye lo siguiente:

- En general el estado de conservación del barco es aceptable bueno y no presenta riesgo para la seguridad de las personas a día de la inspección, aunque requiere de actuaciones urgentes debido a que existen degradaciones graves puntuales y, lo más importante, procesos patológicos activos que suponen un deterioro constante y logarítmicamente progresivo. La urgencia de la actuación es motivada por la cinética estándar de la degradación por hongos de pudrición. Este es el motivo por el que se debe actuar antes de llegar al punto de no retorno.
- Existen muchos elementos con degradaciones las cuales van desde leves a graves. El resto de los elementos presentan un buen estado de conservación aparente.
- La mayoría de las actuaciones marcadas como graves pasarían por la sustitución o actuación de refuerzo en elementos con intervención en los mismos.
- Atendiendo a las degradaciones detectadas y características de los organismos xilófagos presentes, se recomienda proceder de manera siguiente:
    - Descubrimiento de todos los elementos de madera
    - Cepillado o desbastado (donde sea necesario)
    - Una vez descubierto y desbastado todo el maderamen, la sección nominal puede verse reducida.
    - Sustitución de elementos más degradados. La madera nueva de sustitución deberá llevar aplicado un tratamiento superficial frente a insectos xilófagos y hongos de pudrición.
    - Tratamiento superficial frente a insectos xilófagos y hongos de pudrición en todos los elementos de la estructura que componen el barco.
    - Repintado de la madera del barco expuesta a la intemperie con pintura que permita respirar a la madera.
    - Incluir uno o varios desagües que permitan evacuar el agua que se pueda filtrar de las lluvias, con el fin de reducir el contenido de humedad de la madera por debajo del 20%.

A continuación, se muestra una tabla donde se resume las zonas a intervenir o con necesidad de actuación, las cuales también se pueden observar en los planos, marcados con color rojo los ataques graves y de amarillo, lo ataques leves:

Zona	Zona	Recomendaciones
Casco	Forro babor y estribor, espejo.	Cepillar toda la madera, realizar desagües para que el agua no se estanque en el interior del barco. Actuación urgente
	Quilla, hélice	Chorrear, dar imprimación y pintar.
	Cintones o defensas	Ha de ser sustituidos en todo el perímetro del barco.
Borda	Borda, parte superior del casco.	Se debe sustituir la borda de estribor urgentemente, en cambio la de babor presenta un mejor estado, aunque también debe ser tratada del mismo modo que el resto de madera del barco cuando se realicen los trabajos de restauración. Actuación urgente
	Tapa de Regala	la regala y la tapa de regala ha de ser sustituida en proa y estribor. Actuación urgente
Cubierta	Trancanil	El trancanil debe ser sustituido por una madera durable tratada contra los hongos de pudrición e insectos xilófagos. La pintura puede ser plástica, pero se debe de hallar una solución constructiva para la evacuación del agua de lluvia. La pudrición del trancanil está afectando a las cuadernas. Actuación urgente.
	Cuadernas	Prácticamente la totalidad de las cuadernas ha de ser revisada, en la zona media del barco donde confluyen las caídas de popa y proa para la evacuación del agua las cuadernas de estribor y babor se encuentran en mal estado de conservación. Debido en gran medida al mal estado del trancanil que ha sido atacado por hongos de pudrición los cuales están afectando a las cuadernas. Se deben injertar maderas de mejor durabilidad en el 70 % de las cuadernas al sustituir el trancanil. Es de vital importancia parar el proceso patológico antes de llegar al punto de no retorno. Actuación urgente
	Madera de cubierta	Se han de sustituir las tablas comentadas con anterioridad, zona de trancanil si es preciso, debajo de la escalera al puente y entre puente de mando y viveros. Si el proceso patológico sigue su curso puede afectar a la seguridad de las visitas. Actuación urgente

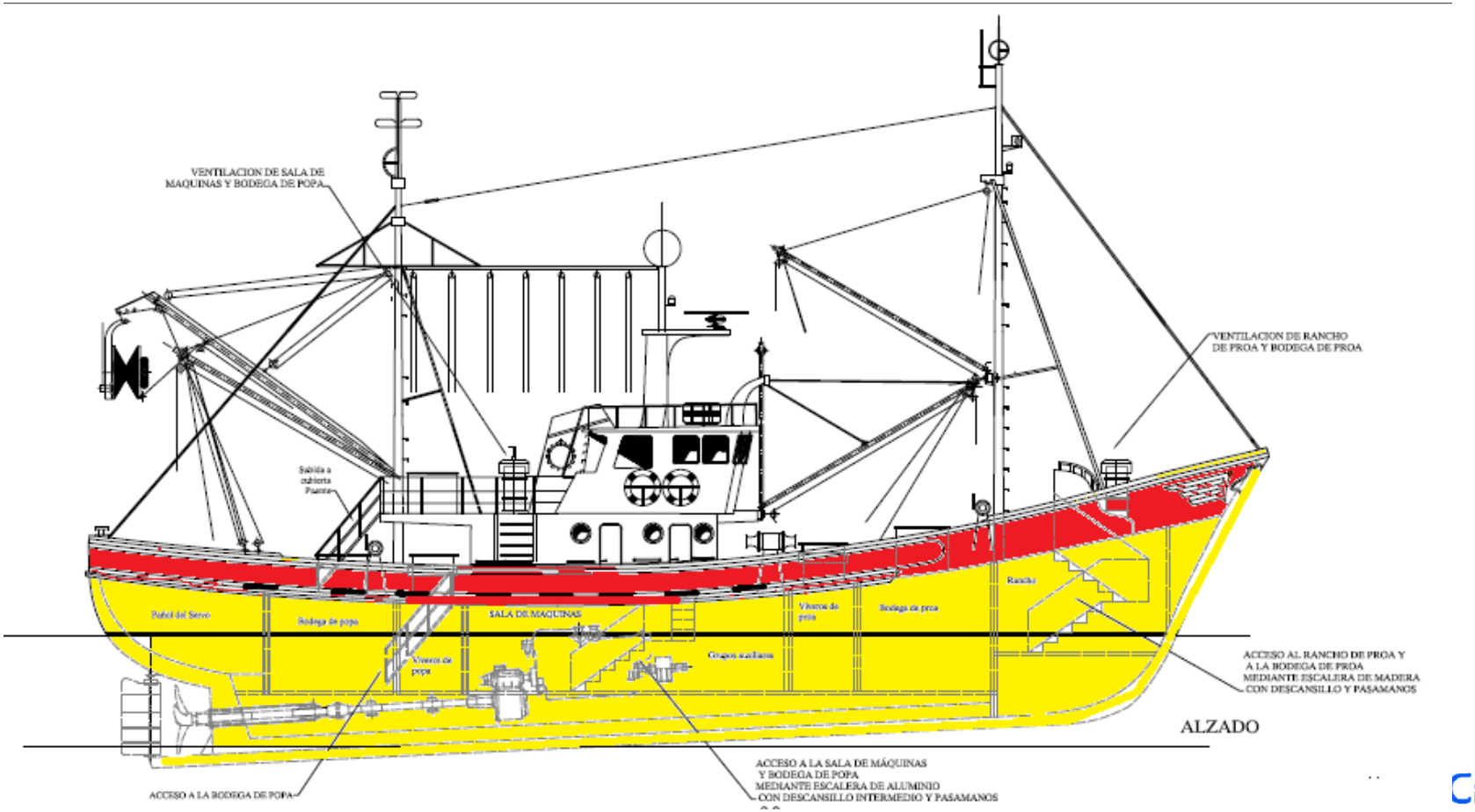
Zona	Zona	Recomendaciones
Dependencias interiores	Pañol de servo y bodega de popa	Cuando se comience con los trabajos para el mantenimiento del barco, han de ser revisadas las durmientes, apoyos de los baos y las cuadernas. Los baos evaluados tienen una humedad muy elevada por lo que después de reducir el contenido de humedad estos elementos han de ser tratados contra hongos de pudrición con inyecciones de producto protector.
	Bodega de proa	Realizar desagües para evacuar el agua que pueda quedar estancada en el fondo del barco con el fin de reducir el contenido de humedad de la madera del casco y la estructura. Actuación urgente.
	Rancho	Tratamiento de la madera contra hongos e insectos xilófagos, sustitución de la madera en mal estado del tambucho.
	Sala de maquinas	Realizar desagües para evacuar el agua que pueda quedar estancada en el fondo de la sala de máquinas con el fin de reducir el contenido de humedad de la madera del casco y la estructura interna del mismo. Actuación urgente.

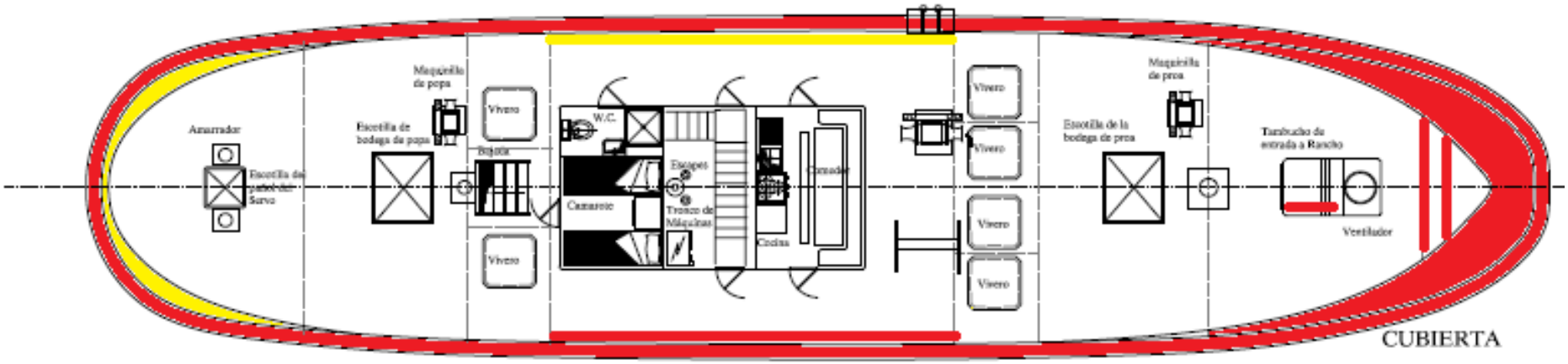
Corrosiones	Cubierta y puente	Lijar y repintar las zonas con corrosiones marcadas en el plano correspondiente.

ANEXO I

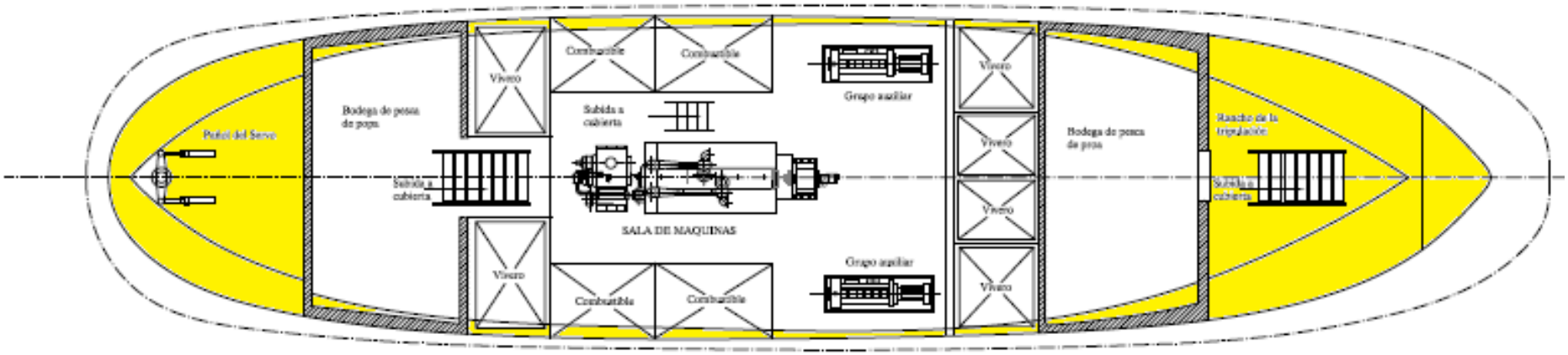
PLANOS

Casco vista exterior: La borda de estribor ha de ser reemplazada mientras que la de babor puede ser restaurada, en cuanto al casco, todo ello debe ser cepillado, tratado y repintado.





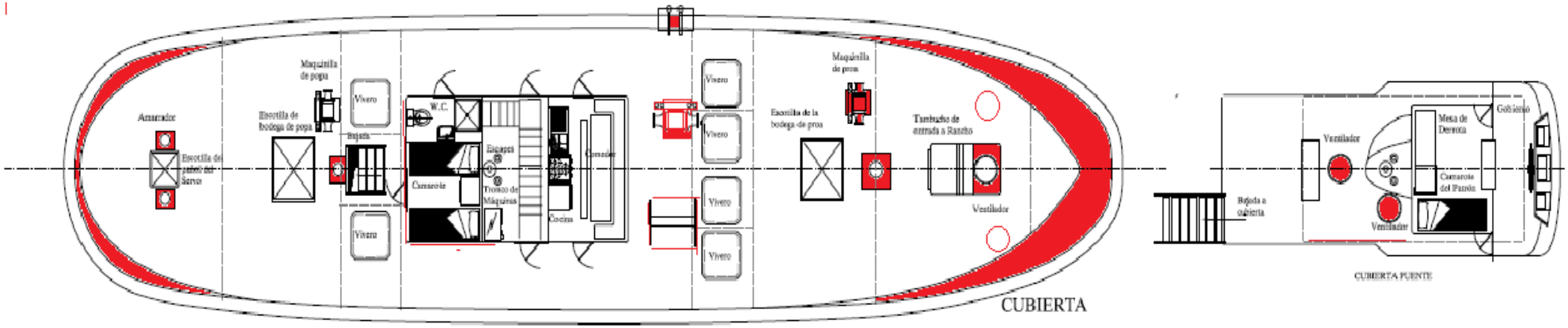
CUBIERTA

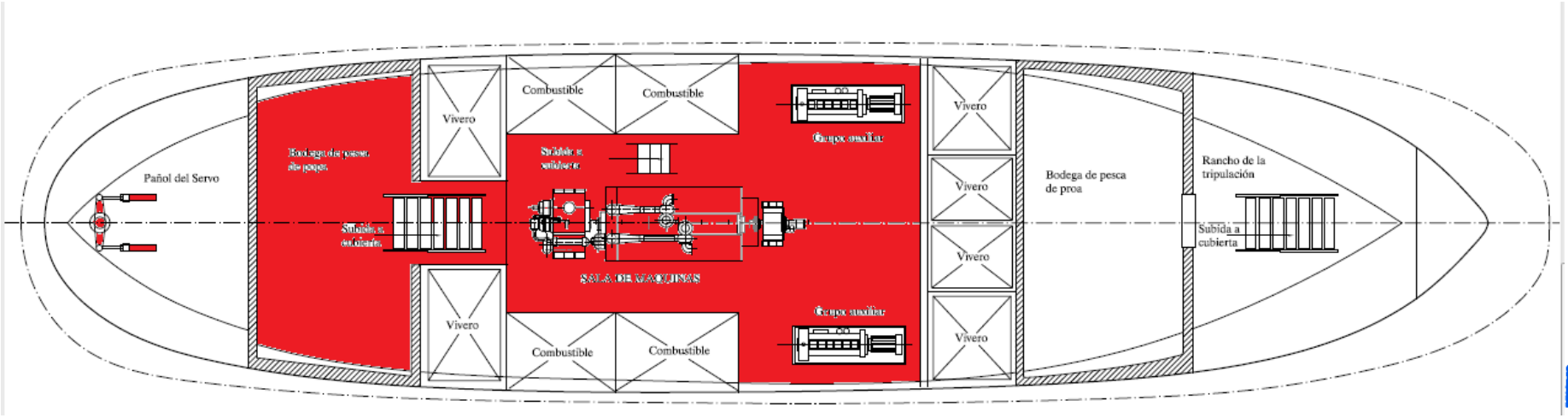


BODEGAS

tecnalia Inspiring Business
Fundación TECNALIA Research & Innovation

Corrosiones

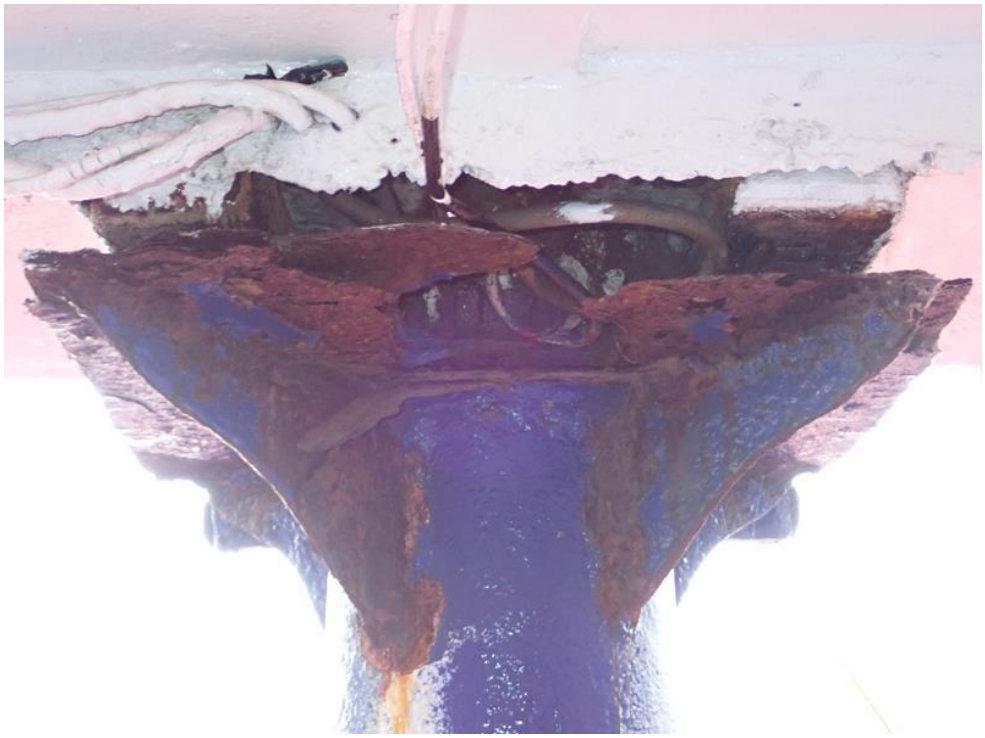




Inspiring Business

Fundación TECNALIA Research & Innovation

A pesar de que las corrosiones halladas en la anterior inspección se han subsanado muchas de ellas se han observado otros puntos de corrosión que han de ser mantenidos como por ejemplo la parte de la quilla y en el puente:





Anejo 2.

Ficha de características técnicas

Agurtza

Lekeitioko Murelaga ontziolan eraikia, gure kostaldeko baxurako ontzien eredu honek hogei urtetan arrantzatu du -XX. mendeko bigarren erdian- Kantauri itsasoan. Denbora horretan gure kostaldeko uren oparotasunaren lekuko izan da. Hegaluzeez gain, sardinek, berdelek, txitxarroek eta bokartek haren egurrezko erraiak ezagutu dituzte, garaia da, beraz, gure ondarearen altxor honetan barneratuz, gure arrantzaleen unibertsoa begiztatzeko. Santurtziko portuan aspaldi gainezka izan ziren ontzi haien adibidea da begien aurrean duzun hau.

Agurtzak ongi etorria ematen dizu.

Construido en los Astilleros Murelaga de Lekeitio, este modelo genuino de las embarcaciones de bajura de nuestro litoral, ha faenado durante veinte años -segunda mitad del siglo XX- en el Cantábrico. Tiempo en el que ha sido testigo de la opulencia de las aguas que abrazan nuestras costas. Además del bonito, sardinas, verdeles, txitxarros y anchoas han conocido sus entrañas de madera; ahora es el momento que tú descubras el mundo de nuestros arrantzales adentrándote en esta joya de nuestro patrimonio, un ejemplo de aquellas naves que abundaron tiempo atrás en la dársena de Santurtzi.

El Agurtza te da la bienvenida.

Murelaga

Ontziola Astilleros

F. Murelagak egurrezko ontziak eraikitzeko xedez sortu zuen Murelaga Ontziola 1933an Lekeitioko udal-barrutiko Lea ibaiaren ezkerraldean.

1951 urtetik Arropain auzoan jasotako bi nabeko bloke honek lehorreratzeko orga bat zuen uraren norabidean. Mota askotako ontziak eraiki ziren Ontziola honetan, batik bat baxurakoak eta 90eko hamarkadan egurrezko itsasontzien luzapen prozesuan espezializatu zen. Agurtza bezala Santurtziko hainbat ontzi jaso ziren bere instalazioetan.

Fundado en 1933 por F. Murelaga, en la margen izquierda del río Lea, término municipal de Lekeitio, Astilleros Murelaga comenzaba su andadura en la construcción de embarcaciones de madera.

Desde 1951 situado en el barrio Arropaín disponía de un bloque constituido por dos naves que contaban con un carro de varada en el sentido de la corriente. Este astillero construyó todo tipo de embarcaciones, principalmente pesqueros de bajura y en los años noventa se especializó en el alargamiento de buques de madera. Como el Agurtza, varios de los buques de Santurtzi también fueron construidos en sus instalaciones.

Erregistro datuak
Datos registrales

LEKEITIO — ITSAS-BARRUTIA / DISTINTIVO DE LLAMADA

1968 — INSKRIPZIO URTEA / AÑO DE INSCRIPCIÓN

Nº 7310 — NABIGAZIO BAIMENA / PATENTE DE NAVEGACIÓN

02.03.70 — BIDALTZE DATA / FECHA DE EXPEDICIÓN

Bere datuak
Identificativos

EHJX
DEIADAR BEREIZGARRIA
DISTINTIVO DE LLAMADA

3ª BI-1-2999
MATRIKULA ADIERAZGARRIA
INDICATIVO DE MATRÍCULA

Ontzi mota
Tipo de embarcación

ARRANTZA-ONTZIA
PESQUEROS

Ontzi mota zehatza
Subtipo de embarcación

414 — INGURAKETA / CERCO

Tangen edukiera
Capacidad tanques

27.000 LITRO / LITROS

Gasolio kontsumoa ibilbideko
Consumo gasoil por singladura

1.864 LITRO / LITROS

Edateko ur tangen edukiera
Capacidad tanques agua potable

500 LITRO / LITROS

Ekintza eremua
Radio de acción

3.700 MILIA / MILLAS

Gehienezko abiadura
Velocidad máxima

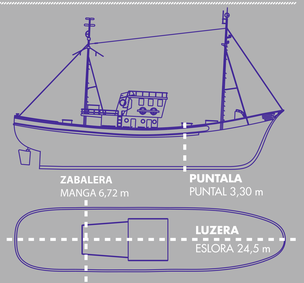
10,952 KORAPILO / NUDOS

Eraikuntza
Construcción

MURELAGA (LEKEITIO) — ONTZIOLA / ASTILLERO

EGURRA MADERA — KROSKOAREN MATERIALA / MATERIAL DEL CASCO

Neurriak
Dimensiones



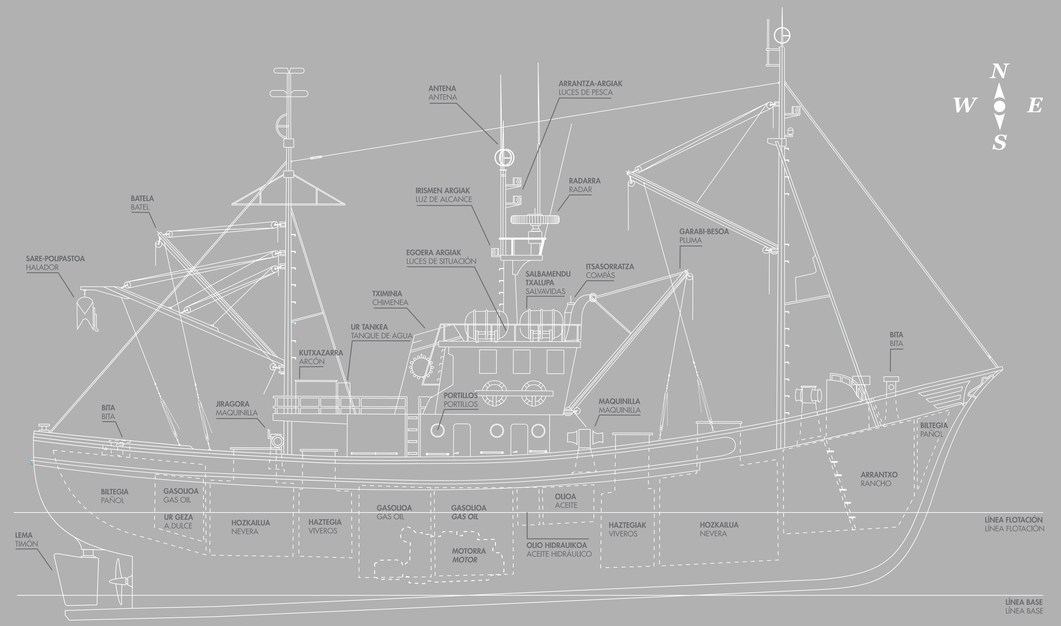
Instalatutako motorrak
Motores instalados

P.P.I.B. MOTA / CLASE — **425CV** POTENTZIA / POTENCIA

GUASCOR
F FBR 360 TA-SP EREDUA / MARCA-MODELO
976040 SERIE ZENBAKIA / NÚMERO DE SERIE

Erregistro titularrak
Titulares registrales

AYTO. SANTURTZI — ARMADOREA / ARMADOR
100% JABETZA PORTZENTAIA
100% PORCENTAJE DE LA PROPIEDAD



Matrícula
Matrícula

3ª
Eraikuntza nazionaleko edo inportatutako ontziak dira, arrainen eta beste itsas-baliabideen harrapaketa eta erauzketarako sortuak.
Registro de los buques de construcción nacional o importados destinados a la captura y extracción de pescado y otros recursos marinos vivos.

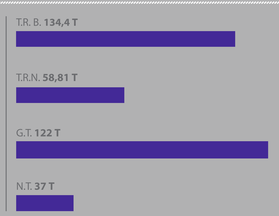
BI
Itsas-probintziarekin bat datozen bi letra agertzen dira orduan. Ontzia zein itsas-probintziatan erregistratu den adierazten du.
A continuación aparecen dos letras que corresponden con la Provincia Marítima donde está registrada la embarcación.

1
Hurrengo zenbakiak ontziaren itsas-barrutia zehazten du.
El siguiente número es el del Distrito Marítimo al que corresponde la embarcación.

29
Zenbaki hau ontzia erregistratu zen orriaren zenbakiari dagokio.
Este número corresponde al número del folio donde está inscrito.

99
Azken bi zenbakiak ontzia matrikulatu zen urteari dagokio.
Las dos últimas cifras corresponden al año de matriculación de dicha embarcación.

Tona-kopurua
Tonelaje



BRONTZEZKO HELIZEA
HÉLICE DE BRONCE



Baxurako ontzien helizeak gehienetan brontzez eginda zeuden, material horrek distira egiten zuen ur azpian eta kaltegarria zen arrantzan arriskoa, horrela, arrantzaleek simaurretan sartzen zuten materialari distira hori zentzeko.

Las hélices de los barcos de bajura por lo general estaban hechas de bronce, un material que brillaba en el agua y que resultaba perjudicial para la pesca, por eso, los marineros introducían la hélice en estiercol durante un tiempo para quitar ese brillo al material.

NABIGAZIO BAIMENA
PATENTE DE NAVEGACIÓN

Agiri honen bitartez ontzi batek Espainiaren banderapean nabigatu dezake itsasoetan barrena eta Kapitainaren funtzioak legitimatu era berean.

Es el documento que autoriza a una embarcación navegar por los mares bajo pabellón español y legitima al Capitán para el ejercicio de sus funciones a bordo de dicho buque.

DEIADAR BEREIZGARRIA
DISTINTIVO DE LLAMADA

Ontziari dagokion identitate bakarreko alfanumerikoa da eta automobil batetako erregistro zenbaki gisa agertzen da. Deiadar bereizgarrierekin izen berbera duten bi ontzi bereiztea posible da. Irratiaren VHF, MF eta HF-aren bitartez erabilitako deiadar prozedura da.

Es un alfanumérico de identidad única que pertenece a la nave y viene en la misma forma que un número de registro de un coche. Así, el indicativo de llamada es lo que hace que sea posible distinguir dos buques con el mismo nombre. Este es el procedimiento de llamada utilizado a través del VHF y MF / HF de radio.

LUZERA
ESLORA

Ontzi batetako branka eta txoparen artean dagoen luzerari dagokio.

La eslora es la Longitud de la embarcación de Proa a Popa.

ZABALERA
MANGA

Ababorretik istriborrera dagoen neurriari dagokio.

Es la medida del barco en el sentido transversal, es decir de una banda a otra (de estribor a babor).

PUNTUALA
PUNTUAL

Ontziaren alturari dagokio, gilaren goi aldetik kubierta nagusira arte.

Es la medida del barco en el sentido transversal, es decir de una banda a otra (de estribor a babor).

E.G.T. / G.T.
T.R.G. / G.T.

Erregistro Gordineko Tonak. Ontziaren barreneko eremu guztien bolumenari dagokio, gelak barne. Erregistro hau ardatz gisa hartuta ontzien prezioa kalkulatzen da eta kaietako salneurriak baita ere. GT (Gross Ton) gisa ere ezaguna da.

Es el volumen de todos los espacios interiores del buque, incluso camarotes, alojamientos, etcétera. Sobre este tonelaje de registro bruto se calcula el precio de los buques y las tarifas para el pago de muelles, diques secos y flotantes, etc. Es lo conocido como GT (Gross Ton).

E.N.T . / N.T.
T.R.B. / N.T.

Erregistro Netoko Tonak.

Toneladas de Registro Neto.

Historia

Es un modelo de las embarcaciones de bajura de nuestro litoral que han faenado en el **Cantábrico** durante la **segunda mitad del siglo XX**, en este caso desde la década de los 70 hasta las 90. En 2002 el Ayuntamiento de Santurtzi ganó un concurso foral de ideas, a partir de ahí comienza la nueva andadura de esta bonitera que iba a ser desguazada y que ahora se ha convertido en una escultura viviente para contribuir a la recuperación del patrimonio marítimo de Santurtzi.

- Embarcación de bajura de madera construido en los astilleros Murelaga, de Lekeitio, en 1968.
- Astilleros Murelaga.
- Fundado en 1933 por F. Murelaga, en la desembocadura del río Lea, en su orilla derecha, Lekeitio.
- Se dedicaba a la construcción de embarcaciones de madera.
- En 1951 se traslada a dos naves, en el barrio de Arropain, que contaban con un carro de varada, en la dirección de la marea.
- Se construyeron todo tipo de embarcaciones.
- Preferiblemente pesqueros de bajura.
- En los años 90 se especializa en el alargamiento de embarcaciones de madera.
- Varios barcos de Santurtzi fueron construidos en estos astilleros.
- Tipo genuino de embarcación del Cantábrico, que ha faenado por nuestras costas durante la 2ª mitad del S. XX.
- Muchas embarcaciones, sobre todo las de arrastre se construían con un compartimento oculto para guardar de forma clandestina la pesca no legal (exceso de cupo o tamaño no legal) que no se quería declarar. No es el caso del Agurtza (según Julián Murelaga, que es quien lo construyó (83 años. Visita Agurtza en febrero de 2012) y también según el patrón Jon Anakade.
- CAPACIDAD DE LAS 2 NEVERAS: 40.000 KILOS
- VIVEROS: 48.000 LITROS
- GASOIL: 26.000 LITROS (18.000 EL DE PROA)

El Agurtza es una **bonitera**, cada barco son modelos aproximativos puesto que cada armador o patrón va a ir perfilando y cambiando sus barcos según sus necesidades a partir de sus experiencias en la mar la cual es particular y se realiza en función de los fines perseguidos en cuanto a capturas, lugares de pesca, etc. Hay coincidencias, pero también hay un gran número de diferencias que se van materializando de manera matizada con el transcurso de los meses y años en los que se faena para ir dando nueva forma a las embarcaciones. Por lo general los pesqueros vascos son una flotilla uniformada. La pintura es un elemento diferenciador además de recurso imprescindible para la conservación. **Las boniteras del País Vasco son de color rojo, azul y verde**. No se conocen los motivos, puede ser por no destacar entre los demás, pero hay uniformidad en la pintura según el puerto de origen.

Verde⇒ Hondarribia y Ondarroa Rojo⇒ Orio Azul⇒ Lekeitio

En Santurtzi al ir adquiriendo barcos procedentes de otros puertos de segunda mano hay una variedad de colores en los cascos.
La **raya blanca** en el casco de las boniteras es relativamente moderna antes se pintaba de negro porque se pensaba que el blanco ahuyentaba la pesca. En los años finales del franquismo las boniteras eran ikurriñas flotantes símbolo del nacionalismo vasco con los colores verde, blanco y rojo. En las proas aparecen imágenes que incluyen escudos de las localidades y emblemas de las casas armadoras.

Dimensiones

Eslora:24,5 m hasta la quilla. De punta a punta son 29'90mts

Manga:6,72 m

Puntal:3,30 m

Tonelaje

T.R.B:134,4 (Toneladas de registro bruto)

T.R.N:58,81 (Toneladas de registro neto)

G.T: 122

N.T: 37

Motores instalados

Marca-modelo: Guascor F FBR 360 TA-SP

Potencia:425 (CV)

AUNQUE INDICA UN NÚMERO INFERIOR (legalmente se declaraba una cosa) el motor se mejoró y tiene unos **980 CV.**

Curiosidad del conjunto de letras y números que hay en el casco de la embarcación.

Matricula 3ª BI 12999

3ª: Lista tercera: es el registro de los buques de construcción nacional o importados con arreglo a la legislación vigente. Embarcación dedicada a la captura y extracción de pescado.

BI: Provincia marítima donde está registrado

1: Distrito marítimo al que corresponde la embarcación

Se hace por provincias de este a oeste. Pero en Bizkaia no se sabe la razón el 1 lo tiene Lekeitio en lugar de Ondarroa.

29: número de folio donde se encuentra inscrito

99: Año de matriculación de la embarcación

Hélice

Generalmente estaba realizada en bronce.

El bronce es un metal brillante que podía alertar a los peces de la presencia de la embarcación para eliminar el brillo mientras el barco se encontraba en dique seco se desmontaba y se guardaba en estiércol para eliminar el brillo. En el momento de la botadura se limpiaba y se colocaba en su lugar.

El patrón nos cuenta que ellos la metían en ácido y luego la pintaban.

HÉLICE ACTUAL QUE SE VE

Costó 1300.000 ptas. Se instala en el 89-90

La hélice actual no es la original que fue de 4 palas. Al meter más potencia al motor instalaron esta hélice de 5 palas.

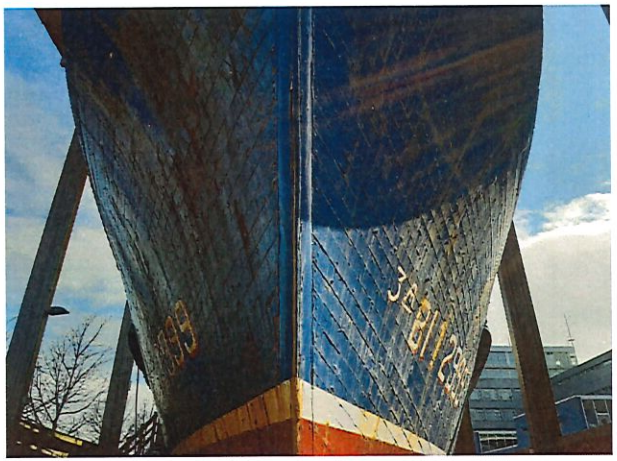
Anejo 3.

Fotografías del estado actual del barco

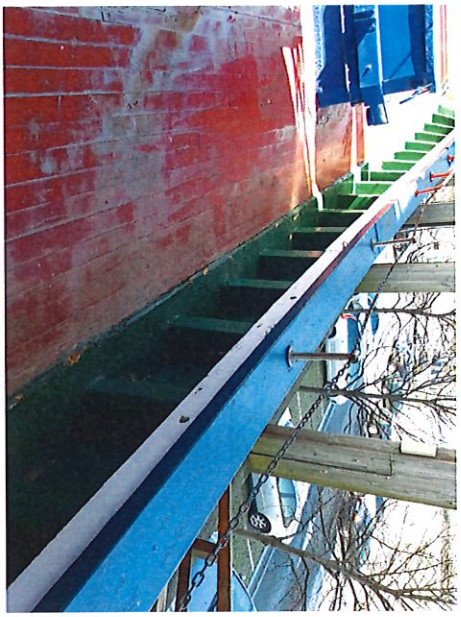
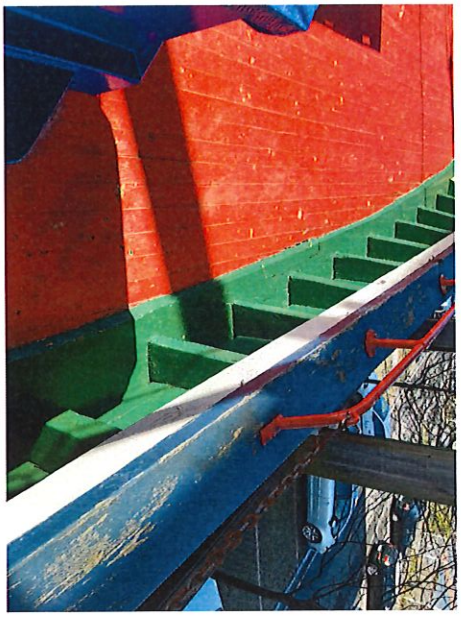
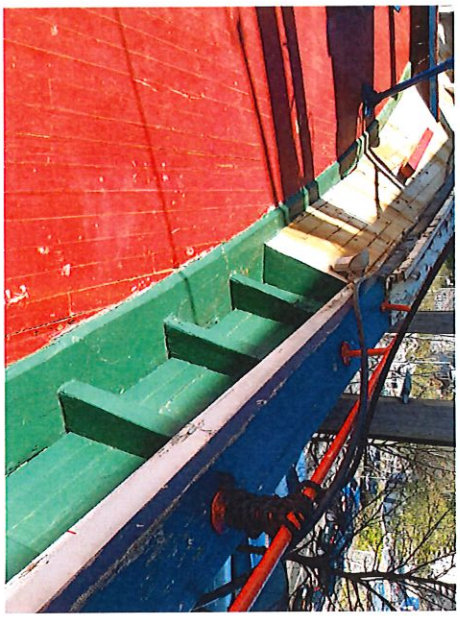


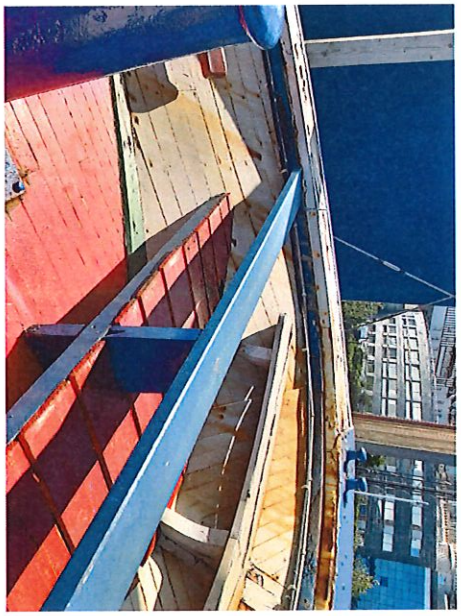



HOTEL



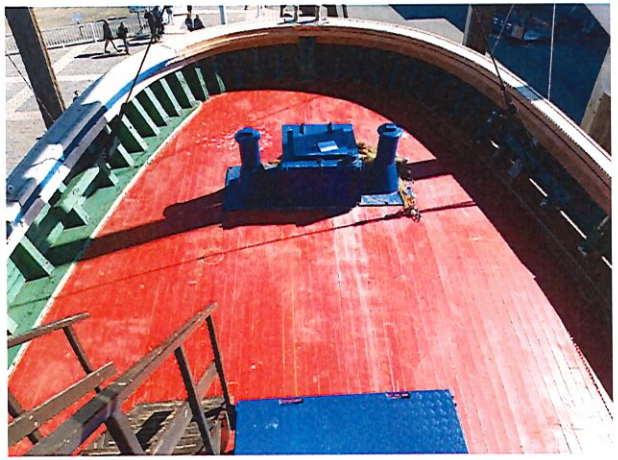










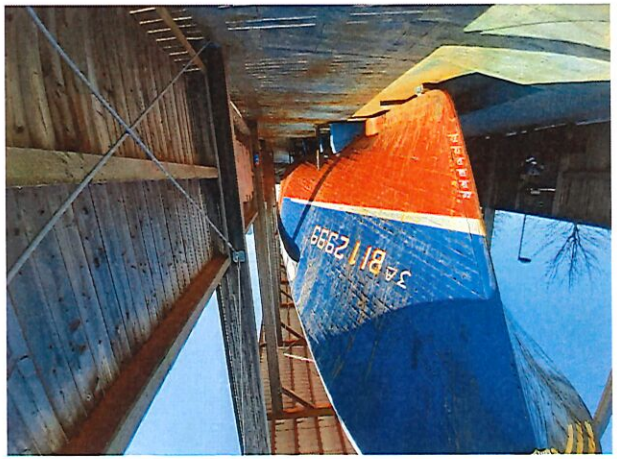


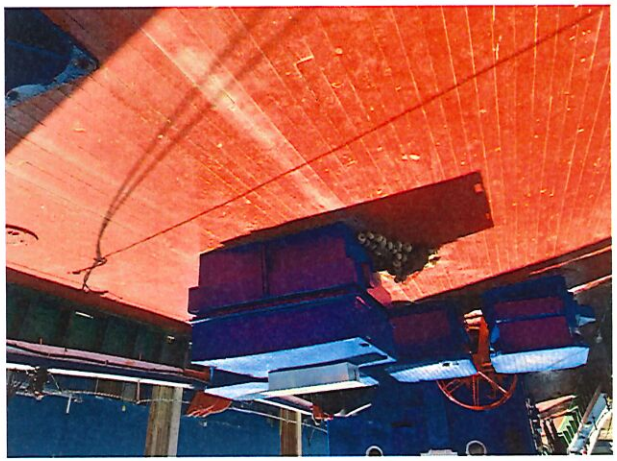

AGURTZA
EREITIO





3A BI 2999


3A BI 2999




3A BI 2999


3A BI 2999

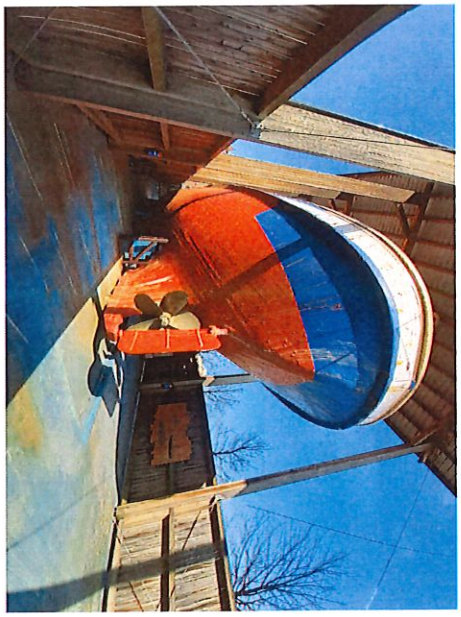
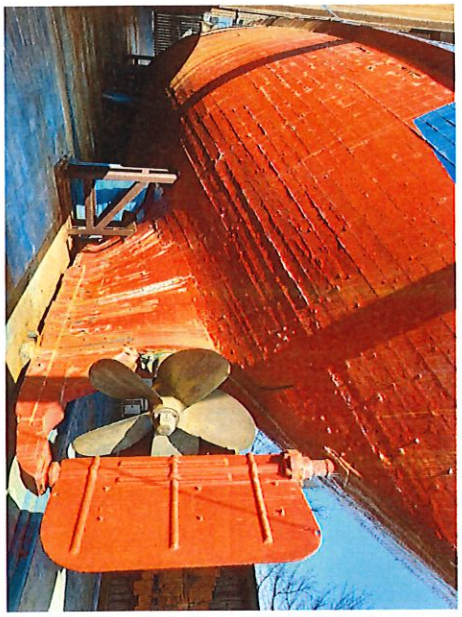
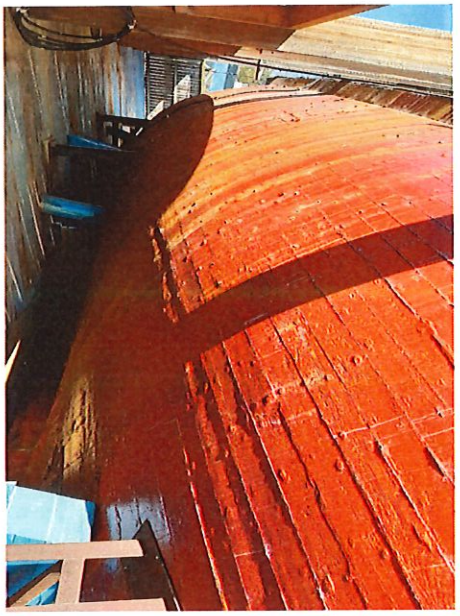


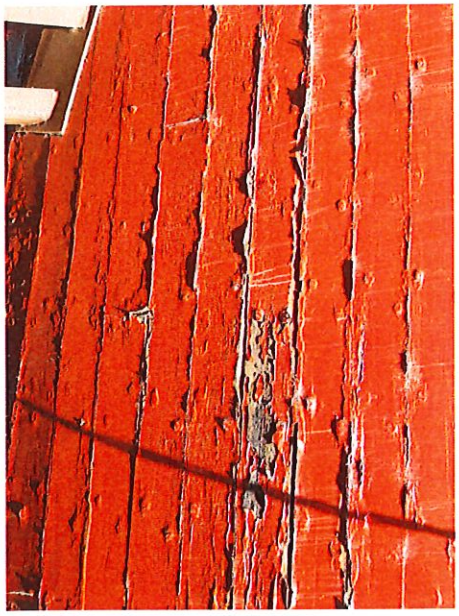



3A BI 2999

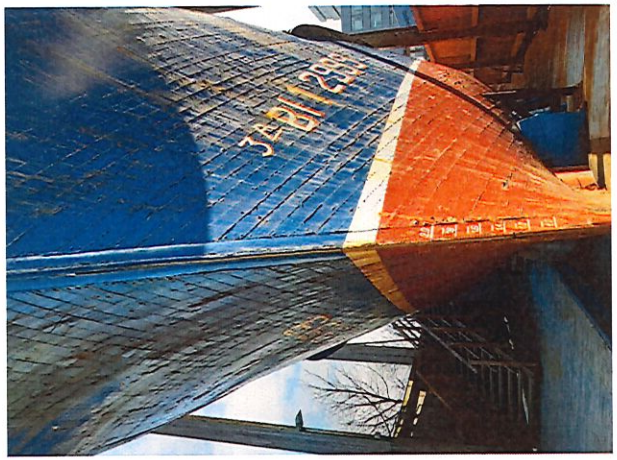





2999


3A BI 2999


BI 2999


3A BI 2999




3A BI 2999

