

PROYECTO BÁSICO PARA LA EXPLOTACIÓN DE UN VARADERO EN RÉGIMEN DE CONCESIÓN ADMINISTRATIVA, ADYACENTE AL MUELLE PESQUERO EN EL PUERTO DE EIVISSA (CC-C-I-0001)



MARZO 2024

TOMO I.

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ANEJO 01. ESTUDIO DE ESTADO ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

ANEJO 02. NORMATIVA URBANÍSTICA

ANEJO 03. EFECTOS Y MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES

ANEJO 04. ACONDICIONAMIENTO INSTALACIÓN CI

ANEJO 05. CCTV Y MONITORIZACIÓN

ANEJO 06. GESTIÓN DE RESIDUOS



ÍNDICE GENERAL

TOMO I.

DOCUMENTO Nº1 MEMORIA Y ANEJOS:

Memoria

Anejo 01. Estudio del estado actual de las infraestructuras e instalaciones portuarias.

Anejo 02. Normativa urbanística.

Anejo 03. Efectos y medidas medioambientales

Anejo 04. Acondicionamiento instalación CI

Anejo 05. CCTV y monitorización

TOMO II.

Anejo 06. Gestión Residuos

Anejo 07. Estudio luminotécnico

Anejo 08. Autogeneración energía renovable

Anejo 09. Protección frente a vertidos

Anejo 10. Certificaciones Sostenibles

Anejo 11. Eficiencia energética

DOCUMENTO Nº2. PLANOS

DOCUMENTO Nº3. PRESUPUESTO.

DOCUMENTO Nº4. PLAN DE ACTUACIONES.

DOCUMENTO N° 1
MEMORIA Y ANEJOS



MEMORIA

ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES	4
2.- UBICACIÓN	4
3.- OBJETO DEL PROYECTO	5
4.- SUPERFICIES CONCESIONALES	5
5.- JUSTIFICACIÓN DE LA INVERSIÓN.	7
6.- INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES	9
6.1.- EQUIPOS DE ELEVACIÓN	9
6.1.1.- TRAVELIFT	9
6.1.2.- GRÚA	10
6.1.3.- REMOLQUES INDIVIDUALES	10
6.2.- FOSOS	11
6.3.- INSTALACIONES	11
6.4.- PAVIMENTACIÓN	13
6.5.- EDIFICACIONES INDUSTRIALES	13
6.5.1.- EDIFICIO ANEXO	13
6.5.2.- NAVE INDUSTRIAL	14
6.5.3.- MODULOS DESMONTABLES.	14
6.6.- PUNTOS RESIDUOS	15
6.7.- CANAL DE PLUVIALES	15
7.- DESCRIPCIÓN DE LAS NUEVAS ACTUACIONES	16
7.1.- INTERVENCIÓN EN EDIFICACIONES EXISTENTES	16
7.1.1.- NAVE TALLERES	16
7.1.2.- EDIFICIO ANEXO	16
7.2.- REORDENACIÓN DE EXPLANADA DE VARADA.	16
7.3.- PUESTOS DE AMARRE	20
7.3.1.- ELEMENTOS DE AMARRE	21
7.3.2.- PINTADO DE CHAPAS METÁLICAS FOSO	21
7.4.- TREN DE FONDEO	21
7.5.- INTERVENCIÓN EN INSTALACIONES EXISTENTES	21
7.5.1.- RENOVACIÓN PAVIMENTACIÓN	21
7.5.2.- RENOVACIÓN DE ARQUETAS DE REGISTRO	22
7.5.3.- MEJORA DE ACCESOS	22
7.5.4.- VALLADO PERIMETRAL	22

7.6.- MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES	22
7.6.1.- CERTIFICACIONES SOSTENIBLES	22
7.6.2.- REUTILIZACIÓN DE RCD'S.....	23
7.6.3.- DESARROLLO DE COMUNIDADES MARINAS	23
7.6.4.- MATERIALES DE BAJO IMPACTO	25
7.7.- ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES	26
7.7.1.- AGUA POTABLE	26
7.7.2.- RED ELÉCTRICA	27
7.7.3.- INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	28
7.8.- RECOGIDA DE AGUAS NEGRAS Y GRISES	33
7.9.- SISTEMA DRENAJE	34
7.10.- ILUMINACIÓN. PROYECTORES LED	34
7.11.- CCTV	35
7.12.- SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DE OCUPACIÓN	36
7.13.- MEDIOS DE IZADA Y BOTADURA	37
7.13.1.- TRAVELIFT	37
7.13.2.- EQUIPOS AUXILIARES	37
7.13.3.- MARINA SECA	38
7.14.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS	38
7.14.1.- DURANTE LAS OBRAS	38
7.14.2.- DURANTE LA EXPLOTACIÓN	39
7.15.- PROTECCIÓN ANTE VERTIDOS	40
7.15.1.- SPILLCONTROL	40
7.15.2.- BIOBOX	42
7.15.3.- SPILLKIT	42
7.16.- EFICIENCIA ENERGÉTICA	44
7.17.- AUTOGENERACIÓN ENERGÍA RENOVABLE	44
7.17.1.- PANELES FOTOVOLTAICOS	44
7.17.2.- AEROTERMIA	47
7.18.- CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES ESPECÍFICAS. ..	47
7.18.1.- MEJORA Y LIMPIEZA FONDO MARINO	47
7.18.2.- MEJORA BIODIVERSIDAD	48
7.18.3.- ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTO DE AGUA	49
7.18.4.- RECARGA DE VEHÍCULOS/EMBARCACIONES ELÉCTRICOS.	50

7.18.5.- CALIDAD DE LAS AGUAS.....	52
7.19.- ESTUDIO ESPACIOS CONTIGUOS.....	53
8.- EVALUACIÓN AMBIENTAL	53
9.- PROGRAMA DE LOS TRABAJOS.....	53
10.- GESTIÓN DE RESIDUOS	54
11.- SEGURIDAD Y SALUD.....	54
12.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO.....	54
13.- PRESUPUESTO	56

1.- ANTECEDENTES

La Autoridad Portuaria de Baleares (en adelante APB), convoca por concurso público la concesión de un varadero junto al muelle pesquero del puerto de Ibiza (Varadero Ibiza), GSP109-EM576, resultando adjudicataria en noviembre del año 2005, con una inversión de 2.830.366,96 € (antes de IVA) y por un periodo de 18 años, la empresa especializada Tanit Ibiza Port S.A.

Posteriormente se aprueba el Proyecto de Ejecución por resolución del Presidente de la APB de fecha 7 de Diciembre de 2.005. Con fecha 1 de junio de 2.006 se aprueba un Proyecto Modificado, en el que se recoge las diferentes actuaciones a realizar.

Las obras finalizan el 13 de septiembre de 2.006 con la firma del Acta de Reconocimiento.

Con fecha de 19 de enero de 2024 se anuncia el concurso público para la RESOLUCIÓN DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE BALEARES POR LA QUE SE ANUNCIA EL CONCURSO PÚBLICO PARA LA EXPLOTACIÓN DE UN VARADERO EN RÉGIMEN DE CONCESIÓN ADMINISTRATIVA, ADYACENTE AL MUELLE PESQUERO EN EL PUERTO DE EIVISSA (CC-C-I-0001), para la elección más ventajosa y el otorgamiento de autorización administrativa, con una autorización máxima de cuatro (4) años., ampliable a 2 años más, mediante prórrogas

Al presente concurso de un Varadero en el Puerto de Eivissa se presenta la empresa Tanit Ibiza, encargando el Proyecto Básico a Ingeniería Civil de Levante SL, empresa especializada en obras marítimas y portuarias.

2.- UBICACIÓN

Las instalaciones de Varadero Ibiza están situadas en la zona este del Puerto de Ibiza, en el muelle pesquero próximas al edificio de la Autoridad Portuaria de Ibiza. Por el lado de tierra linda con la Av. Santa Eulària des Riu.

A un lado linda con el Club Náutico de Ibiza y al otro con tramo de calle cortada que da acceso al muelle pesquero.



Figura 1. Ubicación de Varadero Ibiza en el interior del Puerto de Ibiza

3.- OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto describe y justifica las nuevas inversiones a ejecutar en las instalaciones de Varadero Ibiza con el fin de mejorar, por un lado, la eficiencia y calidad ambiental, y por otro atender a la demanda del sector náutico, enfocado hacia el servicio mantenimiento y reparación de embarcaciones.

4.- SUPERFICIES CONCESIONALES.

En la actualidad la concesión ocupa una superficie total de 8.834,10 m², siendo 2.453,70 m² superficie de espejo de agua y 6.380,30 m² de superficie de tierra.

En la superficie de tierra se dispone de una nave taller almacén de 12,80x30,30 m y un edificio anexo a la nave con dos plantas. Cabe destacar que en la planta baja del citado edificio existe un local de 119,59m², que no pertenece a la concesión ya que está destinado al uso de la SAGEP.

UBICACIÓN	SUPERFICIE [m ²]
ESPEJO DE AGUA	2.453,70 m ²
SUPERFICIE EN TIERRA	6.380,30 m ²
SUPERFICIE TOTAL	8.834,10 m²

Tabla 1. Superficies concesionales



Figura 2. Límites concesionales

El edificio anexo tiene una superficie de ocupación en planta de 194,30 m2.(descontado el patio).

La nave taller, linda con el edificio, tiene una ocupación en planta de 379,40 m2 dividida en seis locales con diferentes usos como vestuarios, almacén y talleres. En total el edificio y la nave talleres la edificación tiene una ocupación en planta de 573,70 m2.

En total la superficie construida disponible por el licitador es de 663,80 m²

SUPERFICIES EDIFICACIÓN DE LA CONCESIÓN		
	SUP. PLANTA BAJA CEDIDA APB	116,55m ²
	SUP. EDIFICIO OFICINAS P. BAJA	90,10m ²
	SUP. EDIFICIO OFICINAS P. PISO	194,30m ²
	SUP. NAVE TALLERES	379,40m ²
	SUP. CONSTRUÍDA DISPONIBLE	663,80m ²

Tabla 2. Superficies construidas

5.- JUSTIFICACIÓN DE LA INVERSIÓN.

Una vez transcurrido 18 años desde el otorgamiento de la concesión, la APB saca a concurso público las instalaciones por un nuevo periodo concesional de 4 años, por lo que es necesario la realización de una serie de actuaciones e inversiones para obtener una continuidad en la explotación, manteniendo los cánones de excelencia a los usuarios de Varadero Ibiza, así como su compromiso con el medio ambiente.

Durante la explotación del Varadero, se han ido obteniendo certificados de Calidad como Gestión de calidad ISO 9001, de Medio Ambiente como Gestión Ambiental ISO 14001 y Prevención de Riesgos laborales como Sistemas de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo OHSAS 18001, por lo que su compromiso con la calidad de los servicios ofertados está sobradamente justificado.

La experiencia acumulada desde el inicio de la explotación ha permitido observar ciertas necesidades y carencias en las instalaciones. Una vez analizada la situación actual de las instalaciones se describirán las actuaciones necesarias con el fin de obtener una mejora en la productividad y seguridad en la explotación de la concesión, manteniendo la calidad en los servicios prestados hasta la fecha. Además, debido al compromiso de Varadero Ibiza con el medio ambiente y la eficiencia energética, se proponen una serie de actuaciones que permitirán la cumplir con dichos compromisos.

Varadero Ibiza es una empresa especializada en el mantenimiento y reparación de embarcaciones que ha prestado servicio de forma eficiente y profesional durante el periodo de concesión.

Su ubicación en el interior de la dársena del Puerto de Ibiza y las infraestructuras con las que cuenta, la posiciona como una empresa puntera en el sector naval.

Varadero Ibiza, cuenta con un travelift cuya capacidad de izado de embarcaciones alcanza las 160 toneladas. Con el fin de mejorar la **productividad y seguridad** se prevé la mejora del travelift actual con las siguientes actuaciones:

- Instalación de nuevos dispositivos lumínicos y pulsadores de emergencia.
- Revisión estructural.
- Pintado de la estructura.

Estas actuaciones mejorarán la **competitividad** en la prestación de los servicios de izada y botadura así como la adquisición de nuevos equipos auxiliares

En materia de **eficiencia energética** en el Varadero Ibiza, se dispondrá de una serie de medidas que aumenten el compromiso del Varadero con el medio ambiente. Estas medidas son:

- Renovación de proyectores existentes a LED.
- Placas fotovoltaicas para reducir y mejorar el consumo y la eficiencia de energía en el edificio de talleres.
- Instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos, promoviendo el uso de vehículos con emisiones 0

Como introducción de **nuevas tecnologías** se implantarán una serie de medidas que modernicen las infraestructuras aportando nuevos sistemas, como el de control de consumos en los armarios de suministro o la detección de las embarcaciones en el espejo de agua..

Como mejora de la calidad **medio ambiental** las actuaciones propuestas van encaminadas a la limpieza y mantenimiento de las aguas interiores del puerto, por ello se contempla a la adquisición de un dron flotante para mantener las aguas interiores concesional en perfecto estado, así como disponer de los medios para evitar cualquier derrame de hidrocarburos a la lámina de agua.

Siguiendo con el compromiso medioambiental se apuesta por el aprovechamiento de las aguas procedentes de la explanada con la instalación de una planta de tratamiento de aguas que realizará un filtrado de las aguas para su reutilización para el baldeo de las embarcaciones.

En materia de **innovación**, se apuesta por elementos que fomentarán la biodiversidad como la instalación de estructuras ecológicas.

En definitiva, las actuaciones propuestas son necesarias para aumentar la calidad de los servicios prestados por la concesionaria durante el nuevo periodo propuesto.

6.- INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

6.1.- EQUIPOS DE ELEVACIÓN

Varadero Ibiza cuenta con dos mecanismos utilizados para el izado y la botadura de embarcaciones:

6.1.1.- TRAVELIFT

Varadero Ibiza cuenta con un travelift ASCOM BHT160 con capacidad nominal de 160 tn. Gracias al travelift es posible izar embarcaciones de hasta 10 m. de manga. Para poder aprovechar completamente las características del travelift, Varadero Ibiza cuenta con un foso de 25m de longitud y 10m de ancho libre.

La estructura de los brazos del foso está ejecutada mediante parejas de pilotes HEB 300 hincados cada 3,125m. El brazo 1 es de 4m de ancho con una separación de pareja de pilotes de 2,70m entre ejes y el brazo 2 es de 3m de ancho con 1,70m de separación entre ejes. Dichos pantalanos cuentan con railes de tope y guías de acero para la segura maniobrabilidad del equipo.



Figura 3. Travelift de 160 Tn existente en Varadero Ibiza

6.1.2.- GRÚA

En la zona más al sur de la explanada de Varadero Ibiza, hay una grúa de color blanco con capacidad de carga hasta 12Tn.

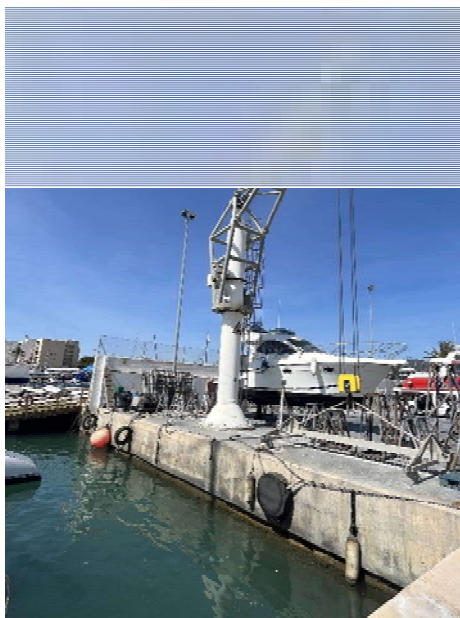


Figura 4. Grúa existente en el varadero de Ibiza

6.1.3.- REMOLQUES INDIVIDUALES

Además, Varadero Ibiza cuenta con un carro motorizado de 30 Tn que ayuda a los trabajos de desplazamiento de las embarcaciones por la explanada, mejorando y optimizando los espacios disponibles para la varadera de buques.



Figura 5. Remolque individual existente en el Varadero de Ibiza.

6.2.- FOSOS

Además del foso utilizado por el travelift para izar los buques del agua, junto al cantil SE de la concesión, el varadero cuenta con un gran foso en la explanada utilizado para la reparación de quillas de embarcaciones de vela.

El foso de agua tiene unas dimensiones de 10m de ancho por 25 m de largo.



Figura 6. Foso en explanada para mantenimiento de embarcaciones de vela

El foso, tal y como se muestra en la anterior figura, cuenta con un tramex que permite su utilización cuando se trabaje con embarcaciones a motor. Tiene unas dimensiones de 20 m de largo por 2,5 m y 3,5 m de ancho en la parte central

6.3.- INSTALACIONES

El varadero cuenta con la capacidad para albergar embarcaciones de hasta 30 m de eslora, pudiendo en casos especiales y si lo permiten los elementos de izada embarcaciones de mayor eslora. Para suministrar servicio a estas embarcaciones, se cuenta con bloques de servicio ubicados junto al cantil y en la zona de varada. Dichos bloques permiten el suministro de agua y electricidad con hasta 400 A trifásico, conexión ADSL y telefonía a las embarcaciones.



Figura 7. Tipología de armario de suministro en la explanada || Tipología de torretas en la zona de amarres

Además, se cuenta con una red de recogida de aguas sucias mediante un sistema de canaletas y separador de grasas. Estas canalizaciones en muchos de los puntos de la explanada no se encuentran en buen estado debido al paso de los años, el paso del travelift y al ambiente marino.



Figura 8. Estado de las canaletas de recogida de agua existentes en la explanada.

En referencia a los sistemas contraincendios, se cuenta con una red de hidrantes con la posibilidad de utilizar agua de mar en el caso de un fallo en el suministro o una bajada de presión.



Figura 9. Sistemas de contraincendios existentes en Varadero Ibiza

La iluminación de la explanada se cubre con la instalación de 15 columnas de 10 m de altura con un total de 22 proyectores de halogenuro metálico de 400 w cada uno.

Varadero Ibiza tiene una red de transmisión de datos y telefonía que suministra tanto al edificio destinado a oficinas y despachos como a la nave taller.

Todo el recinto se encuentra controlado por un sistema de CCTV así como detectores de intrusismo, por lo que la seguridad es total en las instalaciones.

6.4.- PAVIMENTACIÓN

El pavimento de hormigón existente en la totalidad de la superficie de la explanada presenta en general unas características resistentes y de conservación adecuadas. La pavimentación fue diseñada según las especificaciones recogidas en las Recomendaciones para Obras Marítimas (ROM 4.1-94: Proyecto y Construcción de pavimentos portuarios), en el año 2006.

El pavimento de 40 cm de espesor con tipo de hormigón HA/30/P/IIIb+Qb+E/20, se encuentra armado mediante 2Ø16 en la parte superior y en la parte inferior 3Ø16.

Sin embargo, la zona más próxima al foso de izada y botadura, se detectan grietas y un ligero hundimiento motivado principalmente por la existencia de un antiguo foso. Este fue anulado en la obras del 2006. Esta situación provoca acumulaciones de agua por las labores de baldeo de las embarcaciones y por los días lluviosos.



Figura 10. Fisuras en el pavimento || Acumulación de agua en la zona de paso del travelift.

6.5.- EDIFICACIONES INDUSTRIALES

6.5.1.- EDIFICIO ANEXO

El edificio anexo tiene en su planta baja la Sociedad Anónima de Gestión de Estibadores Portuarios (SAGEP) con acceso directo desde el exterior del varadero. Las oficinas del propio Varadero están ubicadas en la planta baja con

acceso desde el interior del varadero y desde exterior por medio de un tramo de calle.

En la planta superior están ubicadas oficinas con empresas del sector marítimo que dan su servicio en el Puerto de Ibiza, en régimen de alquiler. Estas tienen dos accesos desde el exterior y desde el interior del varadero.

En general el edificio está en buen estado. Dispone en la cubierta de 8 placas fotovoltaicas de 335 Wp cada una.

6.5.2.- NAVE INDUSTRIAL.

En la nave industrial se ubican 6 locales con altillos que se encuentran alquilados a empresas que trabajan en el servicio de reparaciones de las embarcaciones. Las bajantes están conectada a las arquetas-areneros que se encuentran en el pavimento.

Dos pequeños locales de unos 20 m² son usados por el propio varadero. Uno de ellos para el almacén de pinturas y otro para el almacén de herramientas y materiales propios de las reparaciones.

En el local 1 se ubican los vestuarios y duchas para los trabajadores de acceso libre desde el interior del varadero

La fachada se encuentra en buen estado estructural, pero es necesaria su pintado exterior.



Figura 11. Edificio y nave industrial

6.5.3.- MODULOS DESMONTABLES.

En la esquina del varadero, lindando con el Club Náutico se encuentra un almacén exterior desmontable compuesto por una estructura metálica ligera

cubierto con chapa metálica. En general está en buen estado, aunque presenta signos de corrosión en varios puntos de los apoyos metálicos.

6.6.- PUNTOS RESIDUOS

Junto al vallado perimetral se encuentran dos puntos de recogida de residuos uno de ellos peligrosos.

El primero está cubierto por una chapa metálica en avanzado estado de corrosión, así como los pilares metálicos que la sustentan. Se deberían sustituir, así como la eliminación del óxido de la estructura para su posterior pintura para exteriores.

El segundo punto está envuelto en muro de hormigón/ladrillo enfoscado y alicatado interiormente por material cerámico liso en color blanco, facilitando así la limpieza. Este punto de recogida tiene una puerta metálica corredera que asegura el material frente a robos o vertidos que no corresponden por su naturaleza.

6.7.- CANAL DE PLUVIALES

Por debajo del varadero atraviesa un torrente que desemboca junto al foso del travelift. Cuando se realizaron las obras en el 2006 se reforzó en total su longitud así como en su desembocadura.

7.- DESCRIPCIÓN DE LAS NUEVAS ACTUACIONES

El presente Proyecto Básico, recoge y describe las actuaciones en la instalación para su modernización y adaptación a las nuevas tecnologías especializadas en el sector. Las actuaciones propuestas también proporcionarán tanto mejoras de productividad y competitividad, como para el medio ambiente y eficiencia energética.

El presente apartado se estructura según la ordenación del Pliego de Condiciones:

A. ESTADO ACTUAL Y PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.

En el *Anejo nº1 Estudio del estado actual* se describe y analiza de forma exhaustiva las instalaciones e infraestructuras existentes en el Varadero. Atendiendo al nivel de servicio en el que se encuentran en la actualidad se proponen las siguientes actuaciones:

7.1.- INTERVENCIÓN EN EDIFICACIONES EXISTENTES

7.1.1.- NAVE TALLERES

La nave de talleres y oficinas se encuentra situada al noroeste de la superficie, cuenta con una superficie de ocupación en planta de 573,70 m² incluyendo la superficie cedida a la APB. En su interior, se encuentra compuesta por talleres, oficinas y cuartos de baño.

Con el objetivo de buscar un mejor aspecto de la edificación, se propone el pintado de toda la facha exterior. Previamente se lijarán las zonas y se preparará la superficie para la aplicación de la capa de pintura. La pintura a utilizar será especial para exteriores y resistente al ambiente marino debido a su proximidad al mar.

7.1.2.- EDIFICIO ANEXO

Se procederá al pintado de la fachada exterior, en color blanco, bicapa con pintura plástica y textura lisa.

7.2.- REORDENACIÓN DE EXPLANADA DE VARADA.

Se realiza una reordenación y optimización de los espacios en tierra adaptándola a los condicionantes recogidos en Pliego de Condiciones del Concurso referente a las condiciones mínimas de seguridad contra incendios y organización de la autoprotección. También se tendrá en cuenta las dimensiones y necesidades de la flota que opera en el Puerto de Eivissa y que puedan utilizar el foso y la capacidad de los elementos de izada y botadura.

Por ello en el *Anejo 4. Cumplimiento Reglamento Contraincendios* se realiza un estudio del cumplimiento del reglamento de seguridad contraincendios en los establecimientos industriales RSCIEI con el fin de adaptar las instalaciones a dicha normativa.

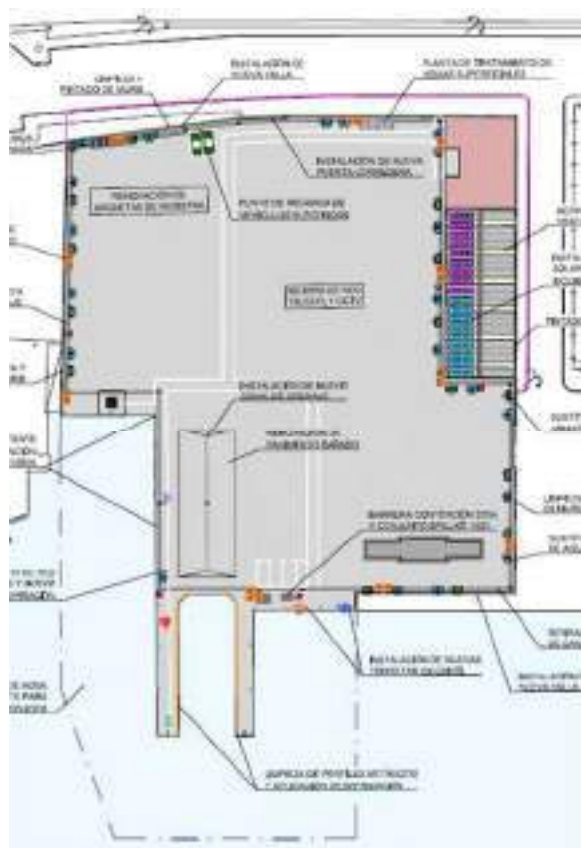


Figura 12. Ordenación de la zona de varada

Con los diferentes condicionantes de partida se ordena la explanada ubicando dos zonas de varada divididas por un carril central donde maniobra el travelift y el carro de varada.

Los puestos de varada (slots) en tierra se predeterminan condicionados por las dimensiones del foso del travelift, capacidad de la maquinaria de izada y botadura y por la distancia de seguridad entre embarcaciones. De forma orientativa se estima una estancia de 11 puestos de varada predeterminados de entre 20m y 30 m de eslora. 8 puestos a un lado y 4 a otro. Se recogen en el plano 10.2.Distribución de slots.

En aras de optimizar al máximo la superficie disponible y respetando las condiciones de seguridad recogidas en el Pliego de Condiciones, el número de embarcaciones, así como la superficie ocupada podría mejorar con el uso del carro neumático existente en la actualidad, por lo que se dispone de una superficie máxima de explanada de 2.536 m² y de espejo de agua de 888 m².

De acuerdo al Pliego de condiciones 1 puesto de varada de 20m x 6 m se pondrá a disposición de la APB.

Es decir las dimensiones de los slots dependerán de la demanda existente de las embarcaciones a reparar, siempre dentro de los límites máximos mencionados.

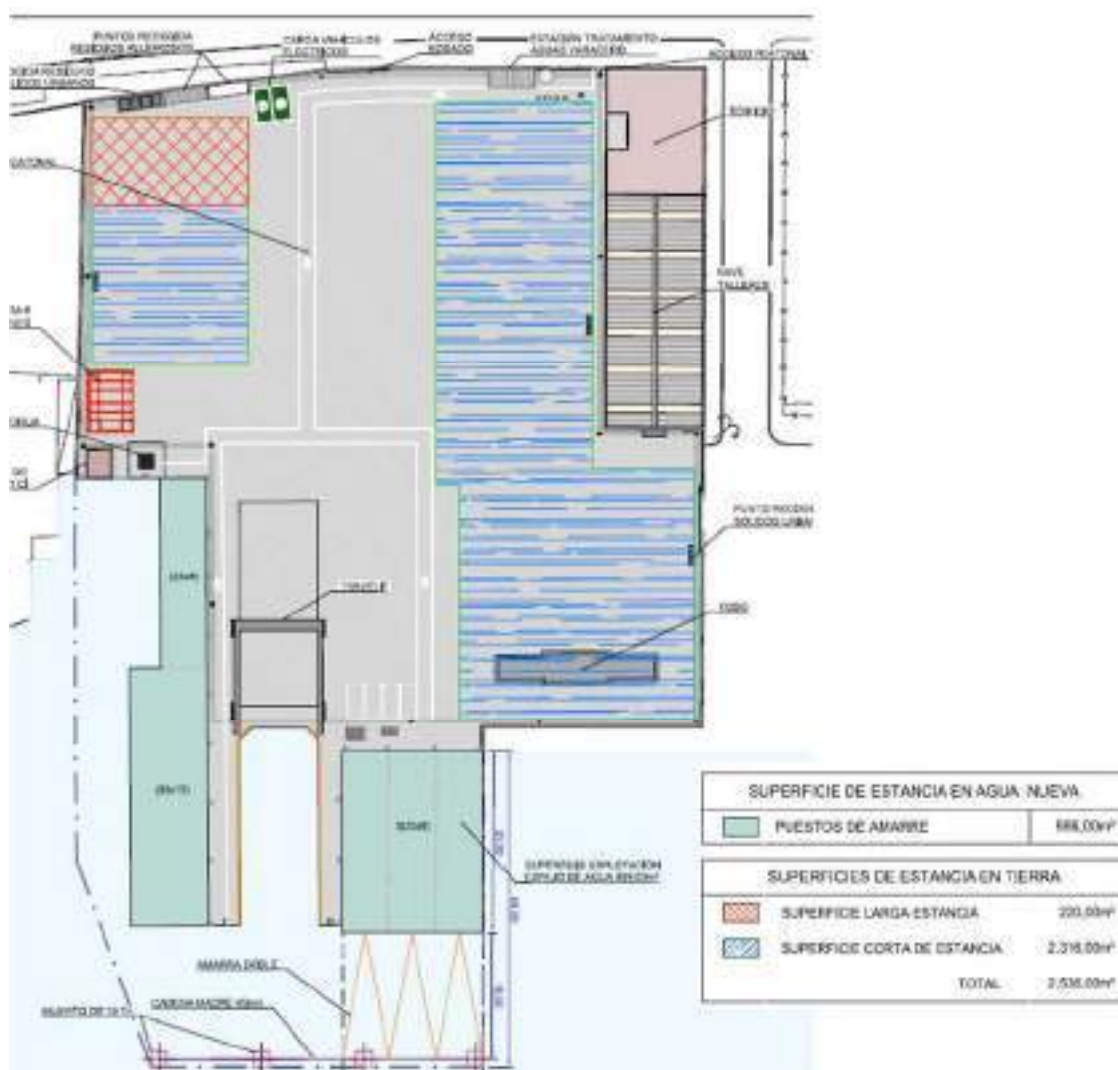


Figura 13. Superficie efectiva de explotación.

Junto al límite con el Club Náutico y cerca de la grúa existente en el cantil, se instalará una estantería para embarcaciones de hasta 8 m. La puesta en los barcos en el mar o en la estantería se realizará en dos movimientos y con diferentes maquinarias de elevación. Por un lado, se empleará el toro existente en la instalación de elevación positiva que será el encargado de sacar o introducir la embarcación en la estantería y mediante la grúa existente de 12tn se encargará de botar o izar en el espejo de agua.

Para obtener mas espacio de varada se procederá a la retirada definitiva del almacén exterior junto al Club Náutico de Ibiza con el fin de dejar su espacio a un puesto de varada.

Junto a este se instalará un nuevo recinto de recogida de residuos solidos asimilables a urbanos. A continuación se mantendrán los recintos de recogida de residuos peligrosos. Se retirarán los módulos desmontables existentes.

Al modificar la ordenación se construirá una nueva puerta corredera en el centro del varadero, anulando la existente junto al edificio, aunque no se retirará por evacuación. Este nuevo acceso permitirá ubicar un nuevo puesto de varada.

Junto a la entrada de vehículos anulada se instalará en un contenedor metálico la planta de tratamiento de aguas grises procedentes del varadero, esta ubicación está próxima a los depósitos soterrados de recogida de este tipo de aguas así como del separador de aceites y arquetas toma muestras, por lo que se evitará la ejecución de nuevas canalizaciones bajo el pavimento.

La edificación se mantiene como está en la actualidad. Se dispondrá para su explotación de una superficie construida de 708,70 m² contando con el altillo1 de la nave talleres, el cual se recoge en el plano de reconocimiento aportado en el Pliego de Condiciones por la APB y que no se recoge en el Plano del Pliego

La superficie útil disponible será de 653,30 m² desglosada según tabla 3 adjunta.

SUPERFICIES ÚTILES SEGÚN ESTANCIAS			
	PLANTA BAJA	PLANTA PISO	EDIFICABILIDAD
OFICINA OPERATIVAS	84,35m ²	109,48m ²	193,83m ²
ACCESO EXTERIOR	18,18m ²	13,70m ²	31,88m ²
ACCESO INTERIOR	23,75m ²	6,75m ²	30,50m ²
OFICINA 01	44,45m ²	-	44,45m ²
OFICINA 02	-	104,20m ²	104,20m ²
NAVE TALLERES	347,86m ²	39,50m ²	387,36m ²
LOCAL 01 ALMACÉN	23,30m ²	-	23,30m ²
LOCAL 01A OFICINA	-	38,50m ²	38,50m ²
ASEO Y VESTUARIO	37,25m ²	-	37,25m ²
LOCAL 02	57,20m ²	-	57,20m ²
LOCAL 03	88,40m ²	-	88,40m ²
LOCAL 04	58,40m ²	-	58,40m ²
ALMACÉN 05	18,88m ²	-	18,88m ²
LOCAL 06 TALLER	37,50m ²	-	37,50m ²
LOCAL 06A TALLER	38,40m ²	-	38,40m ²
ALMACÉN 08	25,40m ²	-	25,40m ²
TOTAL ÚTIL	452,15m ²	201,18m ²	653,33m ²

Tabla 3. Superficies útiles construidas

Se realizará la señalización horizontal sobre el pavimento según la ordenación propuesta de los puestos de varada. Se acotará con pintura un paso peatonal para la seguridad de los usuarios del varadero.

7.3.- PUESTOS DE AMARRE

Su ordenación se proyecta según la flota que opera en el Puerto de Eivissa y que puedan amarrar dentro del espejo de agua con la seguridad y maniobrabilidad permitida. En la actualidad existe gran cantidad de empresas que disponen embarcaciones tipo catamarán, con mangas amplias (Tabla 4) que realizan los trayectos Ibiza-Formentera por lo que es necesario disponer de un puesto de estas dimensiones. Además se propone una ordenación predeterminada de embarcaciones(slots) dentro de la superficie de explotación en agua con una distancia mínima de seguridad de 3 m, de acuerdo al cumplimiento a las recomendaciones del Pliego de Condiciones en materia contra incendios. Se estima de forma orientativa que se dispondrían de 6 puestos predeterminados (slots) en agua de entre 10 m y 30 m de eslora, cumpliendo con las condiciones mencionadas.

Al igual que ocurre en los puestos de varada en tierra, la superficie ocupada de espejo de agua dependerá de las dimensiones de las embarcaciones que se estén reparando pudiendo ocupar mayor superficie con menor número de barcos, siempre manteniendo las distancias de seguridad.

Para la obtención de la superficie máxima en el espejo de agua disponible, se comprueban las distancias de maniobras así como la distancia recomendada con el tren de fondeo, teniendo en cuenta que no puede sobrepasar los límites de la concesión.

Las embarcaciones amarradas en punta, junto al foso, se dimensionan en eslora con las fórmulas de D.Rafael Soler. Obtenemos un resultado que para una embarcación de 23 m de eslora se recomienda una distancia al tren de fondeo de desde el cantil de 39,0 m inferior a la existente que es de 40 m. Por ello se determinan amarres de 23 m x 6 m. Al otro lado del foso de izada y botadura se proyecta disponer de un puesto de amarre de 24 m x 6m y otro de 30mx10m que dará la posibilidad de amarrar una embarcación tipo catamarán con las dimensiones de la tabla 4.

NOMBRE BARCO [m]	ESLORA [m]	MANGA [m]	PUNTAL DEL BUQUE [Tn]	CALADO ESTÁTICO De [m]
ECO (BALEARIA)	28,45	9	3,35	1,6
ILLETAS JET (TRASMAPI)	29,5	9	3,57	1,45

Tabla 4. Dimensiones de embarcaciones en el Puerto de Eivissa

Finalmente la superficie máxima en el espejo de agua a ocupar será de 888,00 m².(Figura 13)

7.3.1.- ELEMENTOS DE AMARRE

La zona del cantil cuenta con norays de fundición de amarre. Estos norays se encuentran en un estado de oxidación avanzado debido al paso de los años y del contacto con el ambiente marino, por ello, se realizará un pintado de estos con pintura anticorrosiva, de tipo bicomponente que protegerá los elementos del ambiente marino.

7.3.2.- PINTADO DE CHAPAS METÁLICAS FOSO

Los perfiles metálicos del foso, que permiten la seguridad de las maniobras del travelift se encuentran en avanzado estado de corrosión, por ello se limpiarán del óxido y se procederá a su repintado para lograr una categoría C5.

7.4.- TREN DE FONDEO

Se proyecta la instalación de nuevas amarras a las 3 embarcaciones amarras a la mediterránea o en punta. Se dispondrán de doble amarra para cada embarcación compuestas cada una con 8m de cadena de acero galvanizado de 20 mm, 33m de cabo de poliéster de alta tenacidad de 28 mm y 33m de cabo guía de 14 mm.

Los muertos están en buen estado según el informe de inspección submarina realizada por lo que no se actúa sobre ellos ni sobre el lecho marino.

7.5.- INTERVENCIÓN EN INSTALACIONES EXISTENTES.

7.5.1.- RENOVACIÓN PAVIMENTACIÓN.

Como se ha mencionado anteriormente, el pavimento estructural próximo a la zona del foso de izada y botadura, se encuentra con fisuras y con pequeños asentamientos debido a las cargas que soporta del travelift. Con el objetivo de reparar dicha zona, se procederá a la demolición del pavimento existente para posteriormente ejecutar un nuevo pavimento.

En primer lugar y con el objetivo de preservar el pavimento colindante a la zona dañada se realizará un corte de pavimento mediante máquina cortadora de pavimento, delimitando así el área de actuación. Tras el corte se procederá a la demolición del pavimento existente mediante martillo rompedor hasta una profundidad de 50cm.

Para la ejecución del nuevo pavimento estructural se han seguido las indicaciones marcadas por la ROM 4.1-18 "Proyecto y Construcción de Pavimentos Portuarios". El firme a realizar estará ejecutado con pavimento continuo de hormigón HA-35/B/20/XS3 y acero B500SD. Las juntas de hormigonado se realizarán mediante barras de acero corrugadas de diámetro 12 mm del tipo B500SD. Además, para aumentar la uniformidad del pavimento se realizarán taladros para la colocación de armaduras entre el nuevo y el existente.

7.5.2.- RENOVACIÓN DE ARQUETAS DE REGISTRO

Debido a los años con los que cuenta las instalaciones y su continuo contacto con el ambiente marino, la gran mayoría de arquetas de registro existente han perdido su operatividad ya que las tapas se han solidificado con los marcos metálicos. Por ello, se proyecta la renovación de la totalidad de las tapas de registro existente por tapas metálicas de categoría E-600 que soportan el peso del travelift.

7.5.3.- MEJORA DE ACCESOS

Con la nueva ordenación de la zona de tierra se procederá a construir una nueva puerta corredera de apertura automática en el centro del varadero de acceso de vehículos rodados. Se mantendrá la existente tanto la peatonal como la corredera. La puerta será metálica galvanizada en caliente.

7.5.4.- VALLADO PERIMETRAL

Tanto el muro como el vallado metálico perimetral de la superficie terrestre del varadero, presentan zonas de deterioro debido a la exposición ante las inclemencias meteorológicas y a su proximidad con el ambiente marino. Por ello, se actuará sobre el muro de bloques y el vallado metálico.

Al muro se le realizará un lijado inicial y posteriormente se extenderá una pintura especializada resistente al ambiente marino en color blanco. El vallado metálico se sustituirá por uno similar al existente. Será galvanizada en caliente formada por marcos de 2,60mx1,60 m y perfiles 40x40x1,5mm y 30x30x1,5mm. Interiormente estará compuesta por mallazo 300mm x 50 mm. Los postes serán de diámetro 60mm x 2mm fijados con tornillos al muro.

7.6.- MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES

7.6.1.- CERTIFICACIONES SOSTENIBLES

Según recomendaciones del Pliego del Concurso será necesaria la obtención de certificaciones sostenibles, así como el empleo de materiales de bajo de impacto con el fin de mejorar la biodiversidad.

En el *Anejo 10. Certificaciones Sostenibles* y en el *Anejo 3. Efectos medioambientales* del Presente Proyecto se recogen las certificaciones sostenibles, así como los materiales empleados en las diferentes actuaciones que comprenderá el ciclo de la obra desde la planificación, el diseño y el Proyecto hasta su puesta en explotación.

De forma resumida Varadero Ibiza ha evaluado junto a expertos en este tipo de certificaciones y asume el compromiso de realizar la certificación ECOMETRO -CO2 NULO,



Figura 14. Certificación aplicada

7.6.2.- REUTILIZACIÓN DE RCD'S

Se reutilizará el material de demolición del pavimento de hormigón para las nuevas zanjas de instalaciones.

7.6.3.- DESARROLLO DE COMUNIDADES MARINAS

7.6.3.1.- OCEANESTRUCTURAS

Se instalarán un panel Oceanestructures en el muelle vertical junto a la grúa. El panel OceanEstructures, permite la creación de micro arrecifes biomiméticos, diseñados especialmente para ser instalados en estructuras marinas como muelles. Estos microarrecifes biomiméticos de sustrato natural, destacan por su versatilidad, pudiendo instalarse en cualquier punto de la infraestructura.

El impacto que producen sobre el entorno estas estructuras es nulo, ya que su función es la regeneración marina de última generación, para la renaturalización de espacios degradados. Estas estructuras favorecen la reducción del CO2 existente, aumentando la biomasa.



Figura 15. Ecoestructuras

Por la experiencia en ecosistemas mediterráneos, el proceso de colonización de las distintas unidades LBU depende en gran medida del tiempo que haya estado sumergido en el medio. Durante estos primeros meses destaca la presencia de algas filamentosas, cespitosas y de reducido tamaño y con estructuras simples. En estos estadios iniciales también destaca la presencia de esclerobiontes formadores de arrecifes.

Este grupo está comprendido por organismos calcificantes, incluyendo briozoos, serpúlidos, moluscos y cirrípedos (bellotas de mar) capaces de colonizar sustratos duros. Su relevancia ecológica se debe a su capacidad para sintetizar esqueletos calcáreos, los cuales configuran un hábitat excelente para el asentamiento de otras especies, elevando la complejidad del entorno y constituyendo auténticos arrecifes calcáreos. Además, su presencia favorece la estabilidad del sustrato al cual se fijan por lo cual pueden ser beneficiosos para los LBUs en términos de resistencia y durabilidad

7.6.3.2.- BIOHUTS

Se trata de una tecnología que permite restaurar las funciones de refugio y alimentación dentro de los puertos, de manera que se protegen las larvas y los peces jóvenes hasta que logran un tamaño suficiente.

El sistema se basa en disponer de sustrato, a base de conchas de ostras, sobre una estructura de acero bruto con una fina capa de aluminio y zinc. Las conchas se encuentran formadas por carbonato de calcio natural, resistentes y con varias formas para favorecer el crecimiento de la flora y fauna.

En ocasiones las estructuras portuarias representan barreras para los peces, por lo que los Biohut permiten mejorar la transición al interior de los puertos, tal y como se muestra en la imagen siguiente.



Figura 16. Efecto de las infraestructuras portuarias

Por tanto, se prevé la instalación y conservación de un Biohuts en una zona de la concesión para probar sus resultados y los efectos que generan en el

entorno. Estos elementos se colocarán en los pilotes del foso y permitirán una libre circulación de los peces alrededor de los compartimentos y evita el contacto con las embarcaciones

Biohut® Pilar

- Dimensiones: 0,65*0,4*0,25 m
- Tamaño malla "Protección": 80mm*80mm
- Tamaño malla "Sustrato": 40mm*40mm
- Material: 5 mm hilo acero Crapal® + conchas de ostra
- Peso: 22kg
- Fijación: cinchado en torno al pilar con cincha Kevlar – 4/pilar



Figura 17. Biohut en pilotes

7.6.4.- MATERIALES DE BAJO IMPACTO

En cuanto a los materiales de bajo impacto empleados serán los siguientes:

BARRERA VERTIDO FIBRA ORGÁNICA.

Se empleará una barrera para evitar vertidos de aceites e hidrocarburos al medio marino fabricada con fibra orgánica biodegradable.

MADERA FSC

La madera que empleada para la construcción de la estructura de los puntos verdes tendrá la certificación FSC.

El certificado de Gestión Forestal FSC indica que la gestión de los bosques de los que se obtiene la madera cumple con lo establecido en los Principios y Criterios FSC.

B. INSTALACIONES

7.7.- ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES

Tal y como se ha mencionado, Varadero Ibiza cuenta con todas las instalaciones necesarias para suministrar a las embarcaciones en su período de reparación ,en varada en tierra como en agua. Algunas de estas instalaciones precisan de una mejora y renovación.

7.7.1.- AGUA POTABLE

La red de agua potable actualmente es suministrada a través de unos cuadros de hormigón prefabricado en mal estado, por lo que sufren roturas con las consiguientes pérdidas de aguas.

Se propone la sustitución de la totalidad de dichos cuadros, por armarios de hormigón con puerta de aluminio. Estos cuadros están fabricados con hormigón reforzado con fibra de vidrio y cuentan con una puerta de aluminio que albergará en su interior las conexiones pertinentes, así como el sistema de tele gestión implantado para el control de consumos mediante contadores de pulsos. Todos los armarios contarán con dos tomas de agua. Se instalarán en total 18 armarios, uno menos que los existentes en el varadero.



Figura 18. Tipología de armarios de agua a instalar.

Para controlar el consumo las mangueras dispondrán de pulsador de cierre automático.

7.7.2.- RED ELÉCTRICA

Tal y como se ha mencionado anteriormente, Varadero Ibiza cuenta con una serie de armarios eléctricos tanto en la zona de la explanada suministrando red eléctrica a las embarcaciones varadas como en la zona del cantil suministrando a las embarcaciones amarradas.

Con el objetivo de modernizar y renovar los cuadros eléctricos, así como implantar un control de consumos tanto de la zona de la explanada como la zona cantil se proyecta la renovación por completo de los cuadros eléctricos de ambas zonas, para ello, se retirarán tanto los cuadros situados sobre los pedestales como las torretas de suministro del cantil.

Se proyecta la instalación de nuevos cuadros eléctricos en la explanada compuestos por 5 tomas de diferente amperaje entre 63A – 16A, dos en trifásico y 3 en monofásico, todas ellas compuestas por un sistema de tele gestión controlado desde las oficinas central del Varadero.

Los cuadros eléctricos serán de la misma tipología que los existentes actualmente e irán instalados sobre las peanas de hormigón.

ARMARIOS ESPEJO DE AGUA

PROYECTO		
Nº	Configuración	Ud.
T1	Torreta 1x125AIV + 1x63AIV + 1x32AII + agua	1
T2 y T3	Torreta 2x125AIV + 2x63AIV + 2x32AII + 2agua	1
T4	Torreta 1x32AII	1
T5	Torreta 1x125AIV + 1x63AIV + 1x32AII	1
T6	Torreta 1x63AIV + 1x32AII	1
TOTAL ZONA AMARRES		5

ARMARIOS ZONA TIERRA

PROYECTO		
T0	1x63 IV+1x32IV+1x32II+2x16AII	17
TOTAL ZONA TIERRA		17

Tabla 5. Torretas eléctricas de suministro.

En la zona del cantil se instalarán armarios tipo torretas de suministro compuestos por diferentes tomas en función de la embarcación, tanto monofásico como trifásico. Estas torretas, contarán con una tecnología de tele gestión TallyWeb capaz de control el consumo desde las oficinas del Varadero.

Estas torretas están formadas por un cuerpo estanco de aleación de aluminio marino extrudido anodizado conformando con una estructura autoportante. Cuenta en su parte superior con una baliza de policarbonato plástico de máxima resistencia a los U.V., al ambiente marino y a los golpes de estanqueidad IP6. Estarán configuradas con bases IP67 y magnetotérmicos y diferenciales adaptados a su amperaje.



Figura 19. Tipología de torretas de suministro a instalar en la zona del cantil

7.7.3.- INSTALACIÓN CONTRAINCENDIOS

Varadero Ibiza cuenta con un sistema de contraincendios compuesto por bocas de riego instaladas en interior de armarios en columna de color rojo. Esta red de agua potable transcurre mediante un colector de PE de diámetro Ø110 mm paralelamente a la red de agua potable del Varadero.

PUESTOS PREDETERMINADOS (SLOTS)

Manteniendo las recomendaciones en materia contraincendios se propone una ordenación predeterminada en forma de slots tanto de puestos de varada en tierra como en agua. Dicha ordenación puede variar según las dimensiones de las embarcaciones que están siendo reparadas en ese momento.

En la explanada la distancia entre slots se estima entre de 4,0m y 4,25 m ya que se implantan medidas equivalentes de seguridad tal y como se justifica en el *Anejo 4.Cumplimiento Reglamento Contraincendios*. Estas medidas, como el empleo de cortinas de agua, permiten la reducción de la distancia entre embarcaciones respecto a la recogida en el Pliego, ya que aísla la embarcación en caso de incendio.

En la zona NE, junto al edificio, se proyectan 8 slots predeterminados de varada en tierra:

- 3 puestos de 30 m x 6 m, uno de ellos sobre el foso de quillas
- 4 puestos de 20 m x 5,50 m
- 1 puesto de 20m x 5,00 m

En la zona WS, lindando con el Club Náutico, se proyectan 3 slots o puestos predeterminados de varada y una estantería para una ocupación de 6 embarcaciones de 8 x 2,5 m.

- 3 puestos de 20m x 5,50 m.

En el espejo de agua, en la zona SE junto al foso de travelift se ubican 2 slots predeterminados de 10m x 4 m y dos de 15m x 4m de manga amarrados a la mediterránea y al otro lado de foso abarloados, se proyectan 2 puestos, uno de 24,00m x 6 m de manga y otro de 30 m x 9,5 m , este último destinado al amarre de un catamarán tipo que emplean las líneas Ibiza-Formentera. Como se ha comentado con anterioridad los slots pueden variar en función de la demanda existente pero sin reducir las distancias de seguridad y respetando la superficie máxima.

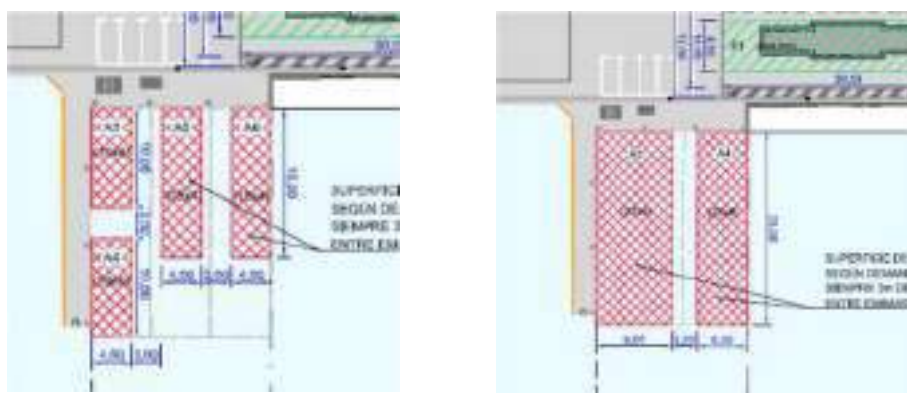


Figura 20. Ordenación orientativa zona SE de slots en dos situaciones.

Dada la importancia de las actividades que se desarrollan en este tipo de las instalaciones industriales, se realiza un estudio que se recoge en el *anejo 04.Instalaciones* con el fin de analizar las instalaciones existentes y adaptarlas al Reglamento de Seguridad en Establecimientos Industriales(RSCIECI), el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) y en la Ordenanza sobre condiciones de protección contra incendios y de autoprotección en zonas y establecimientos de reparación, reforma y/o mantenimiento de embarcaciones y buques, aunque esta última no está vigente en la actualidad.



Figura 21. Elementos sistema contraincendios.

Inicialmente se caracteriza el establecimiento con el fin de proyectar las medidas necesarias a realizar en las instalaciones en materia de protección contraincendios.

CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO	
TIPO DE ESTABLECIMIENTO	TIPO E
DENSIDAD DE CARGA DE FUEGO TOTAL	4736790,85 MCAL
DENSIDAD DE CARGA DE FUEGO PONDERADA	773.06 MCAL/M ²
NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO	MEDIO NIVEL 5

Tabla 6. Características del varadero

De acuerdo al estudio se diseña la instalación Ci con los siguientes componentes:

HIDRANTES

Según la caracterización de la instalación es necesario la instalación de hidrantes. Los hidrantes se proyectan soterrados en arqueta con una PFA 16 Kg/cm². Al disponer las embarcaciones/buques con depósitos de gasoil para su funcionamiento el caudal exigido por el RSCIEI será de 2.500 l/min (41.66 l/s).

Contarán con dos bocas de 70 mm, provistas de racores y tapones UNE, elementos de protección y llaves de accionamiento. Además, el hidrante situado en la entrada al varadero debe disponer de una salida de 100 mm.

RED DE DISTRIBUCIÓN

La red se realizará utilizando la tubería existente de PET Ø110 mm soterrada a lo largo de todo el perímetro de la explanada y que en la actualidad alimenta las BIEs existentes. Por tanto, las BIEs se inutilizarán.

La red hidráulica soportará un caudal de 2500 l/min durante una hora y a una presión mínima de en la boca de salida del hidrante de 5 Kg/cm². La instalación se proyecta la red de seis hidrantes conectados entre sí de manera que se cubra toda la superficie del establecimiento. El caudal de cada hidrante será mínimo 500 l/min (8.33 l/s).

GRUPO DE BOMBEO

Para contar con la presión necesaria en este sistema se requiere la instalación de un GRUPO DE BOMBEO, que se instalará en un recinto exclusivo para él, ubicado cerca de la grúa de 12 Tn, con toma de agua de mar

El grupo de bombeo seleccionado es un EBARA AFU12-ENI 100-250/90 EDJ (normas UNE-EN 12845, CEPREVEN y UNE 23500) formado por:

- Bomba principal ELÉCTRICA ENI 100-250, EN 733/ DIN 24255, de una POTENCIA DE 90 kW, para alimentación trifásica a 400 V III, 50 Hz.
- Bomba principal DIESEL ENI 100-250 de una POTENCIA DE 90 kW, doble juego de baterías, DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 214 litros de capacidad equipado con válvula de vaciado, filtro y visor de nivel.
- Bomba auxiliar jockey CVM B/25 , de 1,85 kW,
- Depósito hidroneumático de 2x24/16 ;
- Caudalímetro para grupo contra incendios de tipo rotámetro de lectura directa,
- Sistema de cebado para aspiración negativa formado por 2 depósitos de cebado fabricados en poliéster con tapa de 500 litros de capacidad.
- Depósito de 1000 litros del que aspira la bomba jockey, cargado con agua dulce y conectado a la red municipal de agua, de manera que el sistema se encuentra presurizado con agua dulce y en caso de incendio, las bombas tomarán agua de mar.
- Dos tuberías de aspiración de agua de mar de PEAD 6"

Cada dos hidrantes debe completarse el sistema con un armario auxiliar complementario.

Estos Equipos Auxiliares estarán en el interior de una caseta o armario de puerta de fácil apertura y acceso rápido, situada a menos de 40 m desde cada hidrante.

Además, para el caso de un incendio en un barco concreto, se plantea la dotación de tres formadores de cortina de agua portátil que aportan 300 l/min a 7 bares. Es por ello por lo que se proponen para poder reducir las distancias entre barcos dentro de la explanada del varadero. Estos aparatos han demostrado una gran eficacia para aislar una casa en llamas de otras casas del barrio, construidas en madera, incluso cuando las construcciones estaban separadas por menos de 2 m.

Son similares a las lanzas de agua, pero en lugar de proyectar un chorro de agua, este accesorio crea una cortina de agua que favorece la detención del paso del humo, gases y radiación del calor generado por un incendio. Son elementos que construyen barreras de agua y permiten al personal operar con seguridad cerca de un incendio; así como “aislar” un barco en llamas de otros cercanos.

Dependiendo del caudal y la presión el abanico generado será de mayor o menos cobertura, pudiendo llegar a alcanzar a una distancia de hasta 22 m lineales por 4 m de altura, a 7 bares.



Figura 22. Elementos cortina agua.

El art. 10 de la Ordenanza sobre condiciones de protección contra incendios y de autoprotección en zonas y establecimientos de reparación, reforma y/o mantenimiento de embarcaciones y buques establece que la distancia entre embarcaciones (tanto si están situadas lateralmente de babor a estribor como

alineadas de proa a popa) sea de 4.5 m y entre buques y buque-embarcación de 5.5 m.

En caso de incendio en uno de los barcos, se colocaría un equipo de cortina de agua entre éste y las embarcaciones cercanas de manera que se reduciría considerablemente la temperatura, se reduce el humo y los gases y se impide que el incendio se propague. Esto permite la reducción de dicho espacio optimizando la ordenación del varadero

En la zona de oficinas y talleres, habrá extintores de PP y CO₂ (donde haya riesgo eléctrico) de manera que la distancia hasta uno de ellos, en recorrido real, sea inferior a 15 m. Actualmente, tanto las oficinas como los talleres/almacenes disponen de extintores cuyo mantenimiento realiza la empresa Apaga Foc.

Para el caso de la explanada se ha de tener en cuenta que hay 6 carros extintores de 50 Kg de polvo ABC. En todo caso, se ampliará esta dotación con varias unidades en el perímetro de la parcela, con extintores de eficacia 21A-144 B de 6 kg.

Siguiendo los requerimientos de la Ordenanza sobre condiciones de protección contra incendios y de autoprotección en zonas y establecimientos de reparación, reforma y/o mantenimiento de embarcaciones y buques, y más concretamente en su art. 13 se deberá disponer de una reserva de espumógeno adecuado de al menos 6 garrafas de 20-25 litros cada ya que las embarcaciones que se reparan en el varadero son inferiores a 350 Tm.

7.8.- RECOGIDA DE AGUAS NEGRAS Y GRISES

Próximo al cantil más al sur, entre el foso del travelift y la grúa, Varadero Ibiza cuenta con una arqueta de registro equipada con dos bocas de descarga de aguas negras y de sentina directamente desde las embarcaciones. Se renovarán las bocas de descarga por unas nuevas.

Las tomas estarán compuestas por una válvula antirretorno, válvula de bola desmontable y acople rápido.



Figura 23. Bocas de descarga de fecales y oleaginosas y carrito móvil

Además, se contará con un equipo de aspiración móvil sobre un carro de acero inoxidable, que aspirará las aguas de sanitarias y de sentina de las bocas mencionadas anteriormente.

Las aguas oleaginosas recogidas transcurren por una canalización enterrada por el perímetro del varadero hasta llegar a un separador de hidrocarburos. Las aguas fecales van directamente a la red de saneamiento municipal que discurre por el exterior del varadero.

7.9.- SISTEMA DRENAJE

En la explanada del varadero de Ibiza se encuentra un sistema de recogida de aguas de escorrentía mediante una canalización de tipo caz. Esta canalización, se encuentra conectado a un depósito de lodos de 5 m³ que esta conectado a un separador de hidrocarburos antes de su vertido.

Como propuesta de mejora se proyecta la sustitución de la rejilla existente por una nueva capaz de soportar carga pesada tipo E600. Este sistema permitirá recoger el agua de la limpieza de barcos así como evitar posibles derrames de hidrocarburos a la lámina de agua.



Figura 24. Tipología de rejilla a instalar y sistema de recogida aguas varadero

7.10.- ILUMINACIÓN. PROYECTORES LED

En la actualidad, las luminarias existentes en el varadero de Ibiza se encuentran instalados sobre columnas metálicas. Las lámparas de estas luminarias son de halógenos consumiendo una gran cantidad de energía.

Debido al compromiso con el que cuenta Varadero Ibiza con el medio ambiente, y la intención de reducir el consumo de energía eléctrica, se propone la sustitución de la totalidad de sus luminarias por unas de tecnología LED instaladas sobre los báculos existentes.

En el *Anejo 7. Estudio iluminación* se realiza un cálculo luminotécnico de la nueva instalación con el fin de estudiar que todas las zonas tengan la iluminación adecuada al uso realizado y con las potencias que garanticen los niveles lumínicos requeridos, protecciones y elementos de ahorro energético.

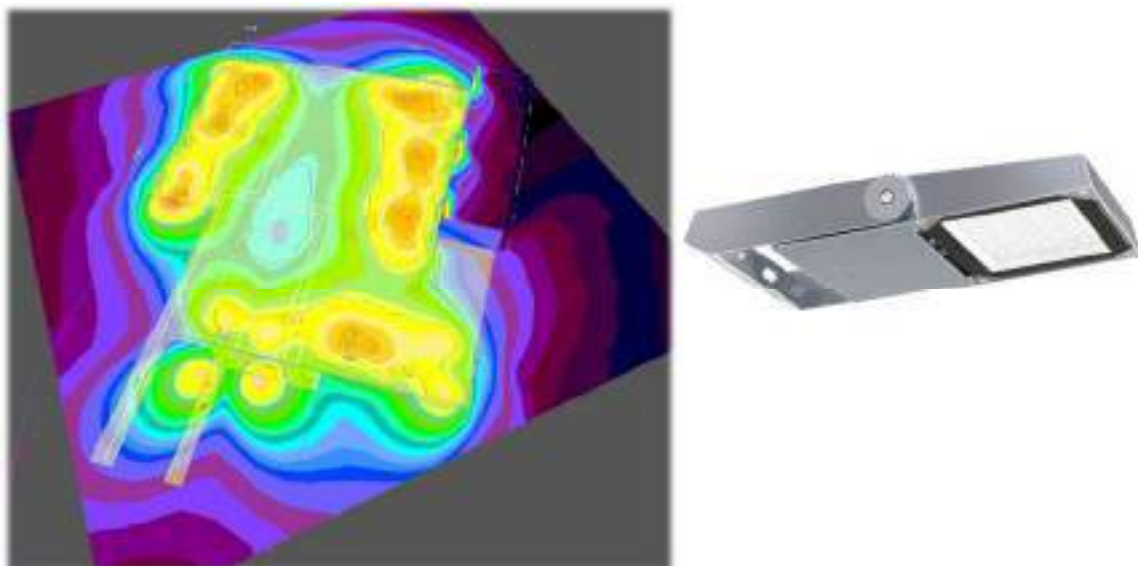


Figura 25. Estudio isolineas y tipología luminaria LED a instalar en las columnas existentes

Del estudio realizado se proyecta la instalación de 29 luminarias tipo proyector Simón IRAYA LED o equivalente , tamaño L, de 212W 900mA de aluminio fundido a presión.

Superficie de cálculo	Nº de luminarias	Potencia unitaria	Resultados luminotécnicos			
			E_m	E_{min}	$E_{máx}$	U_o
Explanada principal	25 Ud.	212 W	86,8 lx	5,43 lx	265 lx	0,020
Muelles	04 Ud.	212 W	38,9 lx	4,39 lx	125 lx	0,035

Tabla 7. Resultados luminotécnicos

7.11.- CCTV

El servicio de prestación obligatoria del Varadero a los usuarios incluye la vigilancia y la custodia de embarcación, además los bienes y equipos con los cuentan las instalaciones y las embarcaciones en reparación de Varadero de Ibiza son de un elevado valor, para ello, se mejorará de las medidas de seguridad que eviten acciones malintencionadas y que puedan poner en peligro el correcto funcionamiento de la actividad comercial. Se estudia la modernización del CCTV existente en la actualidad.



Figura 26. Equipos de CCTV a instalar

En el *Anejo 5.CCTV* del presente Proyecto Básico se describe con detalle el sistema de CCTV, compuesto por cámaras HD para cubrir la totalidad de la superficie del varadero.

Se instalarán 7 cámaras IP Hikvisión DS-2CD2T86G2-2I o equivalente de 8MPix con 128 Gb de memoria interna. Las cámaras serán para exterior con características día/noche, de tal forma que cuando la iluminación no es suficiente conmutan a blanco y negro para poder seguir viendo en condiciones de poca luminosidad, con una alta sensibilidad.

7.12.- SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DE OCUPACIÓN.

Se instalará un sistema de detección y monitorización del puesto de amarre en el espejo de agua.

Se instalará el sistema Harbour Park de la casa SEAWEX que consiste en la instalación de un sensor inalámbrico que monitorea la ocupación del amarre de manera remota, ubicándolo dispositivo en el cantil del muelle. que controla la ocupación y mandando aviso a la centralita situada en las oficinas centrales.



Figura 27. Sensor Seawex a instalar

El sensor tiene una fiabilidad del 99%, incluso con suciedad u objetos que obstruyan la lectura y está diseñado para soportar los impactos de las embarcaciones. Tiene una certificación IP68. Se instalan 6 sensores, uno por cada embarcación amarrada en el espejo de agua.

En busca de una mejora en la productividad del Varadero Ibiza, se realizan una serie de propuestas de actuación que incrementarán la competitividad de los servicios prestados en las instalaciones.

7.13.- MEDIOS DE IZADA Y BOTADURA

7.13.1.- TRAVELIFT

El actual travelift del Varadero Ibiza BHT160 con matrícula 06006, presenta símbolos de deterioro debido a la corrosión. Por ello, se propone una serie de actuaciones con lo que la maquinaria adquirirá mejoras sustanciales de seguridad y de operatividad.

- Pulsadores de emergencia. Con el objetivo de mejorar en seguridad y estar al corriente de las normativas pertinentes en seguridad, se implantarán pulsadores de paro de emergencia en las protecciones de atropello frente a cada rueda.
- Pintado de estructura metálica. Debido a los signos de corrosión que presenta el travelift, se realizara un pintado de la totalidad de la estructura, con pintura resiste al ambiente marino al que se encuentra expuesto.



Figura 28. Muestras de oxidación en la estructura metálica del travelift.

7.13.2.- EQUIPOS AUXILIARES

Como mejora de operatividad y de competitividad Varadero Ibiza añadirá a sus equipos para el mantenimiento de embarcaciones escaleras de accesos,

plataformas elevadoras mecanizadas y andamios de material resistente al ambiente marino.

- Escalera profesional reforzada de aluminio modelo 74-175 para uso intensivo
- Escalera profesional de aluminio tipo tijera móvil con 5 peldaños, modelo 74-172/5
- Suministro y montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta +-4 m de altura máxima de trabajo

7.13.3.- MARINA SECA

Se instalará una pequeña estantería para una ocupación de 6 embarcaciones de 8 m de eslora por 2,5 de manga. La estantería está construida en aluminio calidad marina formado por perfiles especiales tipo AMX-250 diseñado para soportar pesos de embarcación hasta 8.0 m (3.000 Kg)

Para la puesta en la estantería se empleará el toro de elevación positiva existente.

C. MEDIO AMBIENTE

7.14.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

Tal y como se establece en el Pliego de Bases, se ha realizado un plan de gestión de residuos que incluye una reducción, reutilización y reciclaje de los residuos generados durante la obra. Se realiza un estudio que se recoge en el *Anejo 4. Gestión de Residuos* . del presente Proyecto Básico

Uno de los objetivos principales con los que cuenta TANIT IBIZA es la generación mínima de residuos procedentes de las actuaciones recogidas en el presente Proyecto Básico.

7.14.1.- DURANTE LAS OBRAS

Se realizará en el Proyecto de Construcción un Estudio de Gestión de Residuos según el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Se estima un presupuesto en el Proyecto Básico en cumplimiento del RD.

7.14.2.- DURANTE LA EXPLOTACIÓN

En busca de seguir cumpliendo con las normativas vigentes MARPOL 73/78, RD 1381/2002 y su modificación Real Decreto 1084/2009 por el que se modifica el Real Decreto 1381/2002, de 20 de diciembre, de instalaciones portuarias de recepción de desechos generador por los buques y residuos de carga, se proyecta la instalación de un punto limpio con la posibilidad de monitorizar y tratar los diferentes tipos de residuos, con la contratación de empresas autorizadas.

El varadero dispondrá de 6 puntos de recogida de residuos de diferente naturaleza, dos ellos existentes.

2 puntos de recogida de aceites y residuos peligrosos

1 punto limpio de recogida de residuos urbanos con 4 contenedores de 1.100 l.

3 puntos de recogidas de residuos urbanos o asimilables a urbanos compuestos por 4 contenedores de 120 l cada uno.

7.14.2.1.- ACONDICIONAMIENTO PUNTOS RECOGIDA RESIDUOS PELIGROSOS.

Se mejorará el estado actual de los puntos de recogida de residuos peligrosos ubicados en el varadero.

La actuación consistirá en el punto de recogida de residuos peligrosos:

Desmontaje de la cubierta metálica existente, posterior lijado de la estructura metálica para proceder al pintado con dos capas una de ellas de imprimación y otra resistente al ambiente marino

En la cubierta se colocará una nueva chapa metálica grecada galvanizada

En el otro punto de recogida de productos oleaginosos y envases metálicos se procederá a su limpieza y pintado.

7.14.2.2.- NUEVOS PUNTOS RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS.

Se habilitará un espacio para un nuevo punto limpio de recogida de residuos urbanos o asimilables a urbanos con contenedores donde se concentrará los diferentes tipos de residuos.

El nuevo punto limpio se compondrá de 4 contenedores de 1100 l con sensores de pesaje que permiten recopilar datos sobre las descargas realizadas en estos. Esta información es transmitida a la plataforma centralizada permitiendo monitorizar y gestionar los residuos de forma detallada ofreciéndoles así una solución innovadora y eficiente para la gestión de desechos.



Figura 29. Sistema de monitorización

Se protegerá el punto de dimensiones 6,00 x 1,60m con una estructura de madera con certificación FSC. Esta madera, cuenta con los certificados forestal FSC que confirma que el bosque se está gestionando con el máximo cuidado de manera que preserva la diversidad biológica y beneficia las vidas de las poblaciones y los trabajadores locales, asegurando al mismo tiempo que también sustenta la viabilidad económica. Estará forrado exteriormente con pavimento tecnológico ECODECK. Este material cuenta con una composición del 55% de policloruro de vinilo (PVC) procedente en su totalidad de material reciclado de procesos industriales y de un 40% de cáscara de arroz, por ello, se considera un material formado por un 95% de materiales reciclados.

En diferentes zonas del varadero se instalarán 3 puntos de recogida de residuos urbanos con 4 contenedores de 120 l cada uno.

7.15.- PROTECCIÓN ANTE VERTIDOS

Con el objetivo de mantener la lámina de agua con ausencia de hidrocarburos y de residuos sólidos, Varadero Ibiza contará con:

7.15.1.- SPILLCONTROL

Se trata de un control de vertidos basados en la combinación de cámaras fijas e inteligencia artificial. Las cámaras utilizadas son totalmente autónomas, alimentadas mediante baterías solares, comunicadas con el servidor de

almacenamiento y procesando las imágenes a través de la red de telefonía mediante tarjetas SIM en cada cámara.

Las cámaras, instaladas en lugares estratégicos, realizan fotografías automáticamente con una frecuencia de varios minutos, enviadas por la red telefónica a un servidor de inteligencia artificial específicamente desarrollado clasificando imágenes e identificando en las que se detecte algún tipo de contaminación visualmente apreciable en la lámina de agua.

En caso de detectarse contaminación, el sistema emite los siguientes avisos de forma automática:

- Envía mensajes de alerta a cualquier aparato electrónico predeterminado previamente.
- Incrementación de la frecuencia de toma de imágenes mejorando así el nivel de seguimiento.
- Clasificación de la imagen como vertidos, anotando el momento de la detección y la cámara que lo ha detectado. Estos datos, junto con la imagen tomada se almacenan para emitir mensualmente informes.

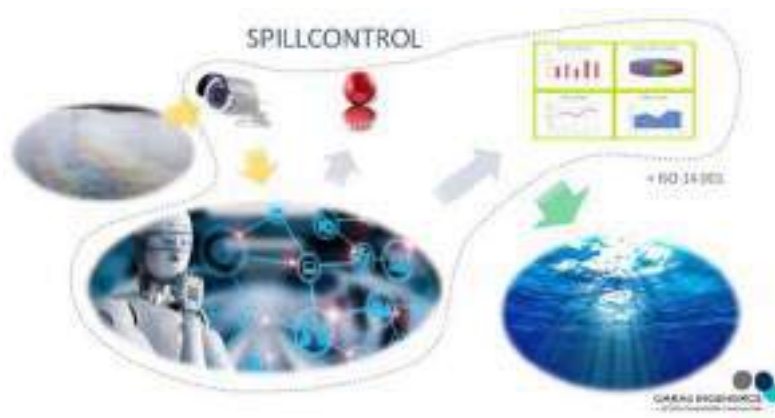


Figura 30. Diagrama Spillcontrol

Se propone la instalación de 1 ud de cámara situadas en el muelle del varadero.

Spillcontrol, fue galardonado en 2021 con el Premio Timón a la innovación, otorgado por la Gaceta Náutica y la Autoritat Portuaria de Balears.

7.15.2.- BIOBOX

Los derrames de hidrocarburos en las zonas portuarias son más habituales de lo común. Para luchar contra este contaminante que reduce la calidad del agua, se contará con una medida novedosa contra las manchas de hidrocarburos en los puertos llamada BioBox.

Se trata de una pequeña caja, compuesta de bacterias liofilizadas capaces de eliminar las manchas de hidrocarburos de la lámina de agua. Las bacterias liofilizadas se vierten en recipientes llenos de agua, nutrientes e hidrocarburos de la zona a tratar. En el proceso de mezcla, estas bacterias se activan y se aplica la mezcla sobre la superficie contaminada.



Figura 31. Caja Biobox

En pocas horas, la mezcla descompone las moléculas de los hidrocarburos, eliminando la mancha. Las bacterias mueren y regresan al círculo del medio ambiente de forma natural.

Esta tecnología se puede aplicar en cualquier lugar, por lo que no hace falta trasladar la mancha. Se trata de una tecnología totalmente natural y respetuosa con el medio ambiente.

7.15.3.- SPILLKIT

Las barreras suelen ser la primera medida de actuación tras un derrame de cierto tamaño para evitar la extensión de la mancha de petróleo. Mediante la resistencia de sus materiales y una buena capacidad de flotabilidad, las barreras ofrecen una excelente respuesta al oleaje y a las corrientes marinas, permitiendo que el hidrocarburo derramado se contenga eficazmente hasta su recuperación.

Por ello el proyecto recoge como mejora un conjunto básico para la intervención ante derrames accidental de hidrocarburos por parte de una embarcación.

El conjunto contendrá:

- Barreras con faldón. Contiene 6 unidades de 12,5m de 20 cm de diámetro y 25 cm de faldón.
- Barreras absorbentes. Contiene 8 unidades 3m y de 12 cm de diámetro
- Rollos absorbente. 1 unidad con 44 metros y 50 cm de ancho
- Alfombrillas absorbentes. Contiene 200 alfombrillas de dimensiones 40x50x0.3 cm con un peso de 400g/m² y un rollo de 44m x 50cm x 0.6 cm
- 20 bolsas de 40l
- 3 ud contenedores de desechos plegables (bigbag) de 900 litros.

El conjunto tiene una capacidad de absorción máxima de 1951 litros y capacidad efectiva de 1.440 litros.



Figura 32. Conjunto Spillkit 1400

Las barreras absorbentes de aceites e hidrocarburos se encuentran fabricadas a partir de fibras vegetales, 100% biodegradables, las cuales, no contienen derivados forestales como serrín, cortezas de árboles o turbas.

Todas estas medidas, se encontrarán en perfecto estado durante la totalidad del periodo concesional, realizando las inspecciones periódicas necesarias que determinen la normativa de referencia en esta materia.

7.16.- EFICIENCIA ENERGÉTICA.

Se realiza un estudio que se recoge en el *Anejo 11.Eficiencia Energética* del presente Proyecto Básico con el fin cumplir con los objetivos de reducción y eficiencia para permitir un ahorro de consumo energéticos.

Como conclusión del estudio se proponen medidas de eficiencia energética que permitirán ahorros de 85.708 kWh, se alcanzará un ahorro del 39,16% respecto a la situación original.

La huella de carbono que se evitará será de 25,21 toneladas de CO₂.

Se cambiarán los equipos de AA del edificio por unos de alta eficiencia energética.

7.17.- AUTOGENERACIÓN ENERGÍA RENOVABLE

En las últimas décadas ha tenido lugar un crecimiento del consumo energético a nivel mundial, lo que conlleva el aumento del consumo de combustibles fósiles que provoca elevados niveles de contaminación atmosférica que afectan a la calidad ambiental y salud de las personas, ya que provocan grandes cantidades de CO₂.

Por ello, Varadero Ibiza propone una serie de actuación que promueve la reducción de la quema de combustibles fósiles reduciendo así el impacto ambiental.

7.17.1.- PANELES FOTOVOLTAICOS

Una de las inversiones más relevantes del presente Proyecto Básico, es la implantación de un sistema fotovoltaico en la cubierta inclinada de la edificación industrial existente en el Varadero.

Para el dimensionamiento del número de placas, se estudia el consumo del Varadero mediante el Reglamento de Baja Tensión, donde se indica que para edificios destinados a usos industriales se considerará un mínimo de 125W por metro cuadrado. La cubierta total inclinada del edificio cuenta con una superficie útil de 385,20 m², cabe destacar que la mitad de la cubierta cuenta con mala orientación (norte), por lo que de instalar los paneles en dicho costado no se obtendría una cantidad de KWp óptimos. La potencia de la instalación fotovoltaica proyectada en total será de 37,88 KWp.

INSTALACION FOTOVOLTAICA		
POTENCIA CC INSTALADA	37,88	kWp
PRODUCCIÓN ANUAL	60,06	MWh
REDUCCION ANUAL CO2	27,40	t
EQUIVALENCIA EN ARBOLES PLANTADOS	731	
POTENCIA INVERSOR	30	kW
INDICE DE RENDIMIENTO	87	%

Tabla 7. Características de la instalación

Tal y como viene recogido en el *Anejo 08. Autogeneración de energía* del presente proyecto, la instalación contará con un total de 75 paneles de 505Wp, de tipo silicio cristalino con las siguientes características:

Marca	JASOLAR
Modelo	JAM66S30 505
Potencia máxima	505W
Tensión circuito abierto	-20/40 °C
Corriente de cortocircuito	14A
Tensión de potencia máxima	38.53V
Corriente de potencia máxima	13.11A
Tolerancia de potencia	0~+5 %
Coeficiente de temperatura Isc	+0,045%/°C
Coeficiente de temperatura Voc	-0,275 %/°C
Coeficiente de temperatura Pmax	-0,35 %/°C
Longitud	2093 mm
Anchura	1134 mm
Espesor	30 mm
Número de células por placa	132 (6x22)
Tipo de célula	Silicio Monocristalino
Rango de temperatura	-40 °C ~ +85 °C
Bastidor	Aluminio anodizado
Vidrio protector	Vidrio templado de 3,2mm
Protección	IP 68

Tabla 8. Características de la placa

Los módulos fotovoltaicos se colocarán sobre una estructura autoportante para cubiertas inclinadas, para evitar perforar la cubierta del edificio.

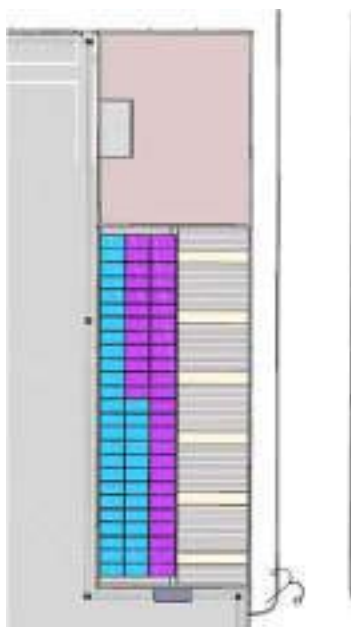


Figura 33. Distribución paneles fotovoltaicos sobre cubierta con orientación más óptima

Dichos soportes, se anclan a los nervios de las chapas que forman la cubierta, evitando así, las posibles filtraciones de agua ya que no se perforan los canales de las cubiertas.

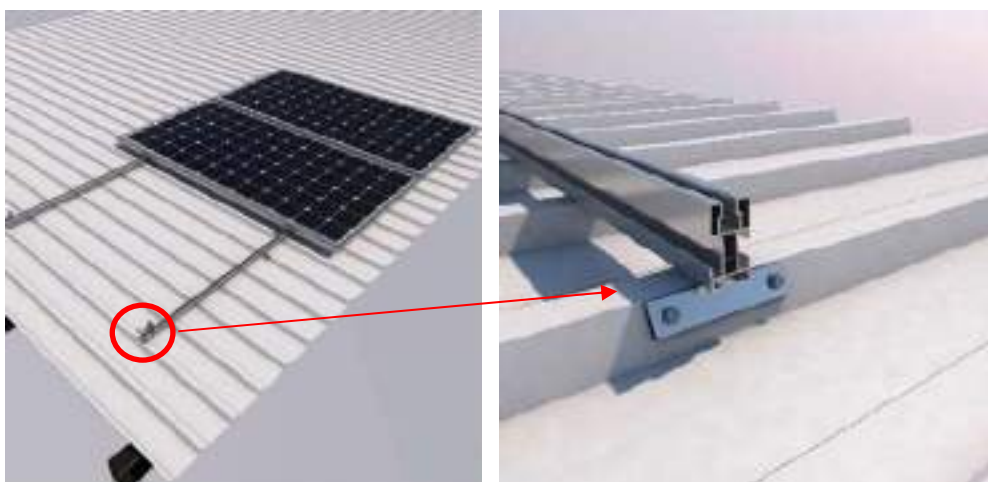


Figura 34. Sistema de anclaje de cubierta

Los inversores, así como el resto de elementos de monitorización y maniobra y protección, se alojarán en el alzado SE de la nave industrial.

Previo a la instalación de los paneles fotovoltaicos sobre la cubierta de la nave, se realizará un estudio más exhaustivo de las cargas de transmisión a la estructura. Por ello se recoge una partida de un refuerzo de baja actuación de la

estructura mediante aportación de perfilería metálica fijada a la estructura metálica existente.

7.17.2.- AEROTERMIA.

Para las duchas y vestuarios se instalará una bomba de calor compacta aerotérmica para ACS 150 litros NETNUOS PLUS S2 (ARISTON) o equivalente, con gas ecológico R290 y conectividad Wi-Fi integrada a través de la app.

Esta bomba está alimentada por la energía verde procedente de las placas fotovoltaicas instaladas en la cubierta.

7.18.- CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES ESPECÍFICAS.

Se realizará un Plan de Vigilancia Ambiental y su seguimiento mediante informes mensuales para minimizar y corregir los posibles impactos durante las ejecución de las actuaciones.

7.18.1.- MEJORA Y LIMPIEZA FONDO MARINO.

Apostando por avances tecnológicos y como medida medioambiental, se propone la instalación de un sistema de recogida de residuos sólidos en suspensión. Se trata de un robot autónomo, compuesto por dos baterías con una autonomía en modo autónomo de 17 h, con una duración de carga de 3 horas.

El equipo cuenta una capacidad de carga neta de 70-80 litros en su interior para la recogida de micro y macro plásticos flotantes de forma segura, colillas de cigarrillos, latas y otros desechos.

El equipo tiene una supervisión precisa de los parámetros físico-químicos del agua: PH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto, Redox y muchos más.

Equipado con redes de micromalla (hasta 150 μm), el Jellyfishbot recoge residuos de carenado como microplásticos o polvo antincrustante. Este filtro ecológico y reciclable, se utiliza para la recogida de hidrocarburos ligeros que pudiera haber en la superficie del agua del mar.

Cuenta con un calado de 25cm, haciéndolo ideal para recolectar residuos recolectar basura orgánica o en áreas poco profundas.

Combinado con barreras, puede recolectar desechos de áreas más grandes y contener la contaminación por petróleo muy rápidamente al implementar una barrera absorbente.



Figura 35. Sistema de recogida de residuos flotantes autónomo

El sistema de recogida de residuos flotantes se puede comandar a distancia o debido a que cuenta con detectores de presencia, se le puede asignar una zona de trabajo para que opere en dicha zona.

Los residuos recogidos por el equipo, son acumulados en depósito interior y posteriormente se retirarán a los contenedores correspondientes.

7.18.2.- MEJORA BIODIVERSIDAD.

Se ha previsto un convenio de colaboración con este Instituto dependiente de la Universidad de Alicante, dirigido por el Doctor Cesar Bordehore, para realizar el seguimiento de los resultados de las tecnologías propuestas, y determinar su capacidad de biorremediación y fijación de la biodiversidad en un espacio de trabajo real, complejo y en funcionamiento como es el Puerto de Eivissa.

A través del equipo científico técnico del Instituto se tomarán muestras, se realizarán pruebas y se monitorizará cada uno de los avances y fases de implantación de las tecnologías anteriores, lo que contribuirá a su mejor desarrollo y optimización.

7.18.3.- ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTO DE AGUA.

Como mejora ambiental el varadero apuesta por nuevas tecnologías y la sostenibilidad por ello se proyecta la instalación de un sistema de captación, tratamiento físico-químico y reutilización de las aguas recogidas tanto de la cubierta de la nave como de las aguas procedentes de lavado de cascos de las embarcaciones del varadero.

Las aguas recogidas del depósito y separador hidrocarburos existentes en la explanada pasarán a la planta de tratamiento mediante una bomba conectada a dicho depósito.



Figura 36. Sistema de tratamiento

La planta de tratamiento modelo R1000 de Aquasolvent. El proyecto ha estado financiado por la Unión Europea en el marco del programa GREENinMED.

El tratamiento propuesto permite una serie de ventajas no equiparables a ningún equipo existente en el mercado, destacando:

- Ser eficaz para el tratamiento de las aguas residuales de varaderos, llegando a límites de pureza del agua que permitan su reutilización en el propio varadero.

- Ser modular, de forma que puede adaptarse a los distintos tamaños de varadero

- Es de fácil transporte y montaje ya que puede ser premontado en fabrica.

-Su mantenimiento y operación son sencillos: el sistema podrá ser operado por los propios trabajadores del varadero

-Utiliza el mínimo uso de reactivos,

-Control on line: el sistema podrá ser controlado y operado on line.

La planta esta equipada con

-Bombeo inicial

-Reactor 1

-Reactor de formación precapa

-Módulo de filtración

-Reactor 2

La estación se ubicará en un contenedor metálico de dimensiones 2,40m x 6,00 m.

De la planta de tratamiento se bombeará el agua tratada a un depósito paletizado equipado con una toma donde se conectará la manguera necesaria para el baldeo de la embarcación. Se habilitará una zona de uso del agua filtrada junto a la estación de tratamiento pero el depósito al estar paletizado se puede desplazar a cualquier punto de varadero mediante una carretilla elevadora.

El agua de lluvia procedente de la cubierta se recogerá en este sistema de tratamiento ya que en la actualidad esta conectado a las arquetas-areneros de la red de canaletas.

7.18.4.- RECARGA DE VEHÍCULOS/EMBARCACIONES ELÉCTRICOS.

Debido a la importancia en las nuevas actuaciones como mejora en materia medio ambiental se propone la instalación de un punto de recarga de vehículos eléctricos y uno para las embarcaciones.

Para ello se instalarán una torreta modelo Urban Duo con dos tomas de cargas simultáneas cerca de la puerta de entrada de vehículos.

Esta torre será alimentada con energía verde ya se conectará a los paneles fotovoltaicos por lo que será totalmente autónomo y eficiente desde el punto de vista energético.



Figura 37. Estación de carga de vehículos eléctricos

Se habilitarán dos plazas existentes para su uso. Para ello se identificarán con pintura verde y logo de carga en el pavimento

Para la carga de embarcaciones eléctricas se instalará una torreta en el muelle SE. La torreta dispuesta será contará con dos tomas de 32A IV (22Kw), para carga rápida 22 Kw con conectores tipo 2.

La torreta está construida en aleación de aluminio marino extruido anodizado, conformando una estructura autoportante, altura aproximada 1.450mm estanqueidad IPx6 constituida por:

- 2 bases Tipo 2, con terminal de comunicación vehículo - cargador.
- Protecciones magnetotérmicas para las bases.
- 2 Diferenciales 40/0.03A tipo B
- 1 interruptor general
- Iluminación Led en alto y alrededor tomas.
- 2 contadores eléctricos trifásicos.
- 2 contactores ON/OFF 4P32A

- Tallyweb radio para activación mediante dispositivo móvil.



Figura 38. Torreta tipo de carga de embarcaciones

7.18.5.- CALIDAD DE LAS AGUAS

Con el fin de conocer información de la calidad de las aguas y avisar a las autoridades portuarias se propone la instalación de una estación dotada de sonda multi-parámetro de medición de calidad del agua, la cual, realiza una medición múltiple a tiempo real y emisión de datos por wifi.

Se propone dos tipos de sonda, una de ellas modular con lectura de los parámetros:

Sonda de ph pher-112-se

Sonda temperatura pt-100-se

Sensor oxígeno disuelto do3-ma-20ppm

Sonda de conductividad ict5

Y otra manual con lector de clorofila modelo AquaPen AP-110 o equivalente.

Se compartirá dicha información con la Autoritat Portuaria de Balears complementando los informes de seguimiento y control de la calidad de las

aguas de los puertos que realiza en cumplimiento de la ROM 5.1.-13 de Calidad de las aguas litorales en áreas portuarias.



Figura 39. Sonda manual AquaPen AP-110

7.19.- ESTUDIO ESPACIOS CONTIGUOS

Debido al movimiento de la puerta al centro del varadero se deberá acondicionar la acera ubicada en la zona de influencia reflejada en los planos del Pliego.

8.- EVALUACIÓN AMBIENTAL

Referente a la normativa estatal, la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, el proyecto queda excluido de tramitación ambiental ya que las actuaciones recogidas son pequeñas remodelaciones y acondicionamientos de las instalaciones existentes en el varadero de Ibiza.

9.- PROGRAMA DE LOS TRABAJOS

El plazo de ejecución de las actuaciones se fija en SEIS (6) MESES. Este plazo comenzará partir de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo

10.- GESTIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo a las medidas las medidas a adoptar para la correcta gestión de residuos de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición se estima un importe de ejecución material destinado a la gestión de residuos asciende de 15.500,00 €.

11.- SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento con el RD 1627/1997, de 24 de octubre, relativo a las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se estima un presupuesto de ejecución material de 11.500,00 €.

12.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO

Los documentos que componen el presente proyecto son los siguientes:

DOCUMENTO Nº 1. - MEMORIA

Memoria.

Anejo 01. Estudio estado actual

Anejo 02. Normativa urbanística

Anejo 03. Efectos medioambientales

Anejo 04. Acondicionamiento instalaciones CI

Anejo 05. CCTV y sistema monitorización

Anejo 06. Gestión de residuos

Anejo 07. Estudio iluminación

Anejo 08. Autogeneración energía

Anejo 09. Protección vertidos

Anejo 10. Certificaciones Sostenible

Anejo 11. Eficiencia energética

DOCUMENTO Nº 2. – PLANOS.

- 00. Índice de planos
- 01. Situación y emplazamiento
- 02.1. Estado actual y superficies de la concesión.
- 02.2. Superficies útiles de edificio existente.
- 03. Resumen de las actuaciones propuestas.
- 04. Actuaciones de mejora en exterior de nave talleres.
- 05. Superficies de explotación proyectada.
- 06. Mejora de pavimento en área actuación Travelift.
- 07. Nuevo acceso rodado.
- 08. Punto de recogida selectiva de residuos.
- 09. Renovación de armarios de suministro.
- 10.1. Red de protección CI.
- 10.2. Distribución slots según reglamentos CI
- 11. Mejora de sistema de drenaje superficial.
- 12. Medidas medioambientales. Proyector LED
- 13. Red de CCTV.
- 14. Sistemas de protección de lámina de agua.
- 15. Sistemas medioambientales. Paneles solares

DOCUMENTO Nº 3.- PRESUPUESTO.

DOCUMENTO Nº 4.- PROGRAMA DE ACTUACIONES

13.- PRESUPUESTO

El presupuesto de la inversión a realizar en el Varadero Ibiza con el objetivo de obtener una nueva concesión es la suma de todas las actuaciones reflejadas en el presente documento:

RESUMEN DE CAPÍTULOS:

CAP 01. INTERVENCIÓN EN EDIFICACIONES EXISTENTES	19.119,00 €
CAP 02. REORDENACIÓN DE EXPLANADA DE VARADA	8.994,34 €
CAP 03. PUESTOS DE AMARRE	16.971,80 €
CAP 04. TRENES DE FONDEO	4.470,33 €
CAP 05. INTERVENCIÓN INSTALACIONES EXISTENTES	118.687,09 €
CAP 06. MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES	7.808,70 €
CAP 07. ACOND.Y MEJORA DE LAS INST.GENERALES	189.371,99 €
CAP 08. AGUAS DE SENTINA Y GRISES/NEGRAS	11.794,21 €
CAP 09. RED DE DRENAJE	48.620,00 €
CAP 10. ILUMINACIÓN	38.200,20 €
CAP 11. CCTV	7.832,11 €
CAP 12. SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DE LA OCUPACIÓN	8.583,20 €
CAP 13. MEDIOS DE IZADA Y BOTADURA	82.627,62 €
CAP 14. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS	31.145,70 €
CAP 15. PROTECCIÓN ANTE EVENTUALES VERTIDOS	12.363,42 €
CAP 16. AUTOGENERACIÓN ENERGÉTICA RENOVABLE	69.181,33 €
CAP 17. CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES ESPECÍFICAS	135.995,63 €
CAP 18. SEGURIDAD Y SALUD	11.500,00 €
CAP 19. ESTUDIOS ESPACIOS CONTIGUOS	8.595,51 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM)	1.031.509,10 €
19% de Gastos Generales y Beneficio industrial	158.053,81 €
5% de Control de calidad	41.593,11 €

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

1.031.509,10 €

Al que aplicándole los coeficientes de Beneficio industrial, Gastos generales y Control de calidad proporcionan el Presupuesto de inversión que asciende a UN MILLÓN TREINTA Y UN MIL QUINIENTOS NUEVE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS (1.031.509,10 €)

21% IVA

216.616,91 €

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA (IVA INCLUIDO).1.248.126,01 €

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de UN MILLÓN DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL CIENTO VEINTISEIS EUROS CON UN CÉNTIMO (1.248.126,01 €)

Eivissa, marzo de 2024



EL AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: D. Felipe Baños Torregrosa

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Colegiado N°18.640.



ANEJO 01.

**ESTUDIO DEL ESTADO ACTUAL DE LAS
INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES
PORTUARIAS.**

ÍNDICE

1.- OBJETO DEL ANEJO	2
2.- EMPLAZAMIENTO	2
3.- INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES	2
3.1.- EDIFICACIONES.....	3
3.1.1.- NAVE INDUSTRIAL.....	3
3.1.2.- OFICINAS.....	6
3.1.3.- MÓDULOS DESMONTABLES	7
3.2.- PAVIMENTO	8
3.3.- MEDIOS DE IZADA Y BOTADURA.....	8
3.3.1.- TRAVELIFT	8
3.3.2.- GRÚA	10
3.4.- REDES DE DRENAJE.....	11
3.1.- VALLADO PERIMETRAL	11
3.2.- CONTROL DE ACCESOS.....	12
3.3.- CANAL SALIDA TORRENTE.	13
3.4.- MUELLES.....	13
3.5.- TRENES DE FONDEO.....	16
3.6.- SISTEMAS DE AMARRE	16
3.7.- REDES DE SUMINISTRO.....	17
3.8.- RED DE RECOGIDA DE AGUAS GRISES.....	18
3.9.- RED CONTRA INCENDIOS	19
3.10.- ILUMINACIÓN	20
3.11.- CCTV.....	20
3.12.- PUNTO RECOGIDA DE RESIDUOS.	21
3.13.- ALMACÉN EXTERIOR.....	22
4.- CONCLUSIONES	23

1.- OBJETO DEL ANEJO

El objeto del presente documento es la realización de un estudio completo del estado actual de todas las infraestructuras e instalaciones portuarias existentes en la zona objeto de explotación, varadero, situado junto al muelle pesquero del puerto de Eivissa.

Se ha realizado una inspección submarina por la empresa Servisub para conocer el estado del tren de fondeo, así como las estructuras portuarias de la concesión.

2.- EMPLAZAMIENTO

Las instalaciones de Varadero Ibiza están situadas en la zona este del Puerto de Ibiza, en el muelle pesquero próximas al edificio de la Autoridad Portuaria de Ibiza. Por el lado de tierra linda con la Av. Santa Eulària des Riu.



Figura 1. Ubicación de Varadero Ibiza en el interior del Puerto de Ibiza

3.- INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.

El Varadero Ibiza objeto del presente concurso se encuentra compuesto por una superficie de 8.834,10m², correspondientes 2.453,70m² a espejo de agua y 6.80,30m² de tierra.

La superficie de tierra cuenta con una nave taller de 387,84 m² en planta, y un edificio anexo de 211,2 m² formado por dos plantas. En la planta inferior de dicho edificio se encuentra una zona de ±120m² destinados a SAGEP del Puerto de Eivissa.

El espejo de agua se encuentra formado por un foso destinado a la botadura e izada de embarcaciones mediante el travelift, y los trenes de fondeo necesarios para albergar una serie de puestos de amarre destinados a aquellas embarcaciones cuya reparación se pueda realizar a flote.

3.1.- EDIFICACIONES

Tal y como se ha mencionado anteriormente, el Varadero de Eivissa cuenta con dos edificaciones juntas, una nave industrial y un edificio anexo de oficinas.



Figura 2. Edificaciones objeto del presente concurso.

3.1.1.- NAVE INDUSTRIAL

La nave industrial existente en las instalaciones se encuentra situada en los límites de la parcela, con orientación noreste. Cuenta con una distribución en planta rectangular y una cubierta a dos aguas.

→ ESTRUCTURA:

La edificación se encuentra formada por una estructura metálica interior, formada por perfilaría metálica en sus pilares y en su cubierta.



Figura 3. Momento de construcción de la nave industrial existente

→ FACHADA:

Cuenta con un revestimiento a base de ladrillo H-20 cerámico perforado, con un espesor de 20 centímetros.



Figura 4. Puertas existentes en fachada suroeste

En la fachada suroeste, se encuentran 6 aperturas en la propia fachada que forman las puertas de acceso a los diferentes talleres y almacenes interiores con los que cuentan la propia nave. Cuenta con una carpintería de aluminio en puertas y ventanas, con una parte proporcional de vidrio.

→ CUBIERTA:

La cubierta se encuentra formada por chapas perfilada tipo “grecada”, con greclas de 32mm de altura proporcionando una mayor resistencia mecánica. Además, se cuenta con unos lucernarios formados a base de placas de policarbonato celular traslucido de 16mm de espesor.



Figura 5. Diferentes vistas de la cubierta de la nave

→ INSTALACIONES:

La edificación cuenta con un cuadro general en la fachada suroeste. Se trata del cuadro principal de la nave. De este cuadro se seccionan las líneas a las diferentes subcuadros que proporcionan red a las diferentes talleres y oficinas.



Figura 6. Red eléctrica nave industrial

El interior de los talleres cuenta en su techo con luz tubo fluorescentes de 2x36W y 4x18W.

Las edificaciones son dotadas de agua potable mediante una canalización de 110Ø.

Los talleres cuentan con un equipo de extracción de humos en su parte más elevada.

Referente a la red contraincendios, se cuenta con un sistema de alarmas y una red de extintores distribuida por los talleres.

→ VESTUARIOS:

En la planta baja, en la zona media del edificio se encuentra un habitáculo destinado a vestuarios y baños para los trabajadores del propio varadero. Estos vestuarios cuentan con duchas independientes y baños.

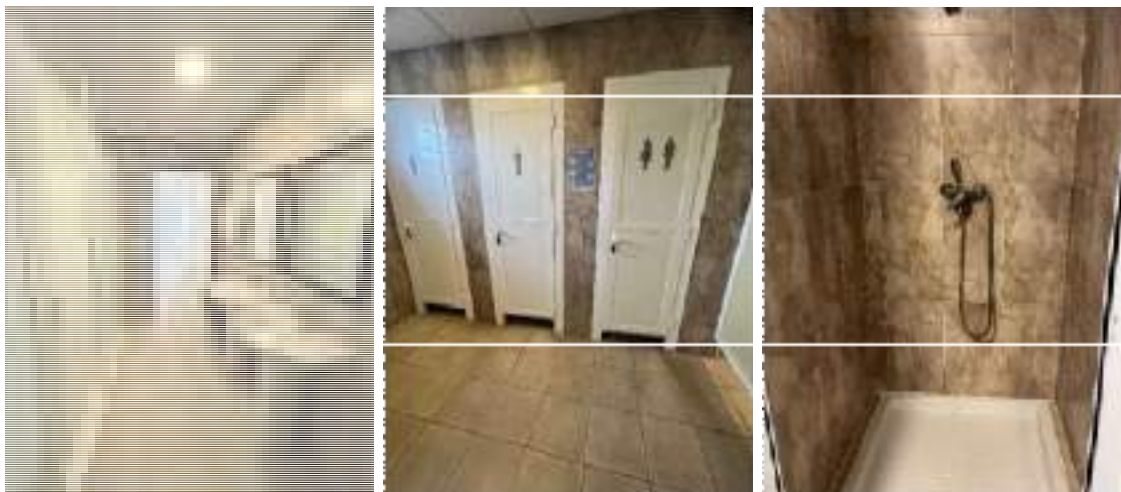


Figura 7. Baños y vestuarios existentes

3.1.2.- OFICINAS

En la zona más al noroeste de la edificación, la concesión cuenta con un edificio anexo formado por dos plantas destinado a oficinas.



Figura 8. Fachada y escalera de acceso a la planta primera

Tanto la planta baja como la planta primera se encuentran destinadas a las oficinas necesarias para la gestión del propio varadero.

En la planta baja existen una zona destinada a baños y vestuarios.

A la planta de arriba se accede por medio de una escalera, con una barandilla formada por barrotes metálicos y pasamanos en madera.



Figura 9. Planta primera.

Cuenta con una cubierta en buen estado y una fachada monocapa en buen estado.

3.1.3.- MÓDULOS DESMONTABLES

Junto a la puerta principal de vehículos, hay dos módulos desmontables donde se ubica una empresa que da servicio al varadero.



Figura 10. Casetas desmontables.

Se encuentran en perfecto estado.

3.2.- PAVIMENTO

La totalidad de la explanada destinada a la varada de embarcaciones se encuentra formado por una losa de hormigón de 0,30 m de espesor de hormigón HA/30/P/IIIb+Qb+E/20.

Debido al trabajo al que se encuentra sometido el pavimento soportando los grandes pesos de las embarcaciones y el transcurso del propio Travelift de 160Tn, varias de las zonas se encuentran deterioradas y agrietadas incluso en varias zonas debido al hundimiento del firme se producen encharcamientos de agua.

La zona que presenta un peor estado se trata de la zona más próxima al foso del travelift, debido al paso constante de la propia maquinaria.



Figura 10. Estado del firme existente en la zona de explanada.

3.3.- MEDIOS DE IZADA Y BOTADURA

3.3.1.- TRAVELIFT

Varadero Ibiza cuenta con un Travelift ASCOM BHT160 con capacidad nominal de 160 tn. Gracias al Travelift es posible izar embarcaciones de hasta 10 m. de manga.

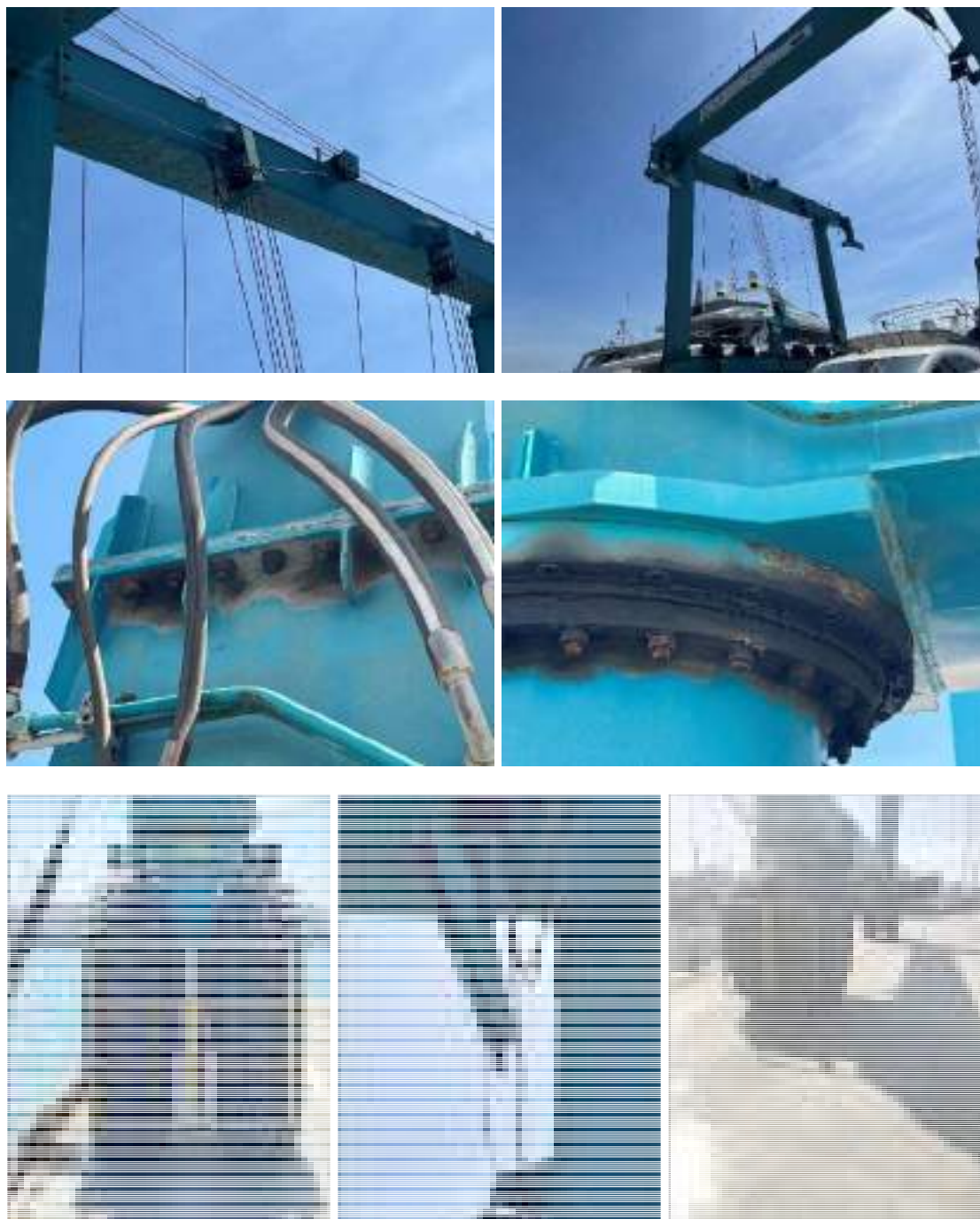




Figura 11. Estado actual del Travelift de 160Tn del Varadero de Eivissa

La maquinaria fue suministrada en 2006, por lo que presenta puntos débiles en algunas de sus estructuras debido al paso del tiempo y a las acciones climáticas a las cuales se encuentra expuesto.

3.3.2.- GRÚA

En la zona más al sur de la explanada de Varadero Ibiza, hay una grúa de color blanco con capacidad de carga hasta 12Tn.



Figura 13. Grúa existente en el varadero de Ibiza

La grúa presenta un buen estado y en la actualidad opera con normalidad.

3.4.- REDES DE DRENAJE

La zona destinada a la varada de embarcaciones cuenta con una red perimetral de recogida de agua superficial. Esta red se encuentra formada por una canaleta de 20 cm de anchura y 30cm de calado, compuesta por una estructura interior de hormigón polímero y una rejilla de fundición con clase de carga D-400.



Figura 12. Estado actual de la red de recogida de agua superficial en la zona del varadero

Las rejillas de dicha red presentan un estado con gran avance de corrosión debido al paso del travelift y a las acciones meteorológicas a las que se encuentra expuesto. En varias zonas estas rejillas incluso se encuentran partidas.

La parte interior del canal, a priori, se encuentra en buen estado.

3.1.- VALLADO PERIMETRAL

La superficie concesional del Varadero Eivissa se encuentra delimitado perimetralmente por un cerramiento constituido por un murete de 1 metro de altura, realizado con bloques de hormigón de 20 cm de espesor, enfoscado y pintado a ambas caras en color blanco. Sobre dicho murete existe una reja metálica modular de acero galvanizado en caliente con un marco rectangular de 1,58 metros de altura por 2,60 de longitud fijada a postes metálicos distanciados cada 2,70 m

El vallado presenta desconchones en varios puntos, tanto en el muro como en la parte metálica.

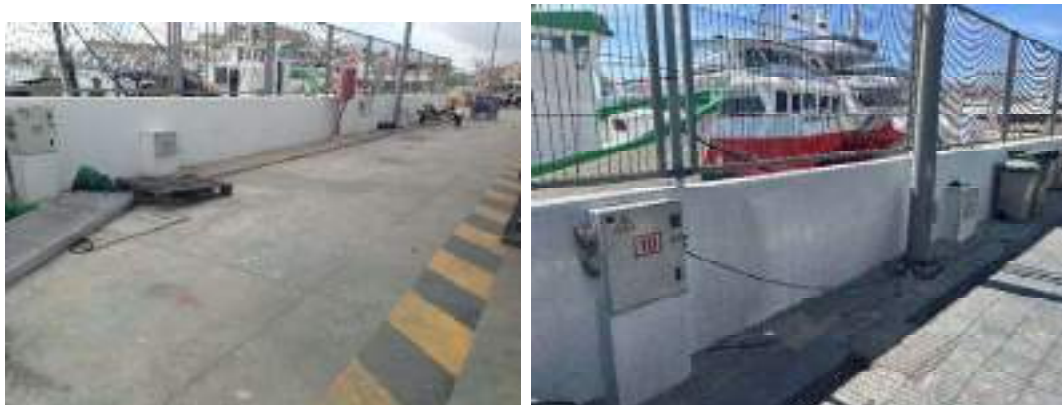


Figura 135. Vallado perimetral existente

3.2.- CONTROL DE ACCESOS

El acceso rodado a las instalaciones del Varadero Eivissa se proporciona a través de una puerta automática motorizada, con desplazamiento lateral sobre guías, de 2,20metros de altura y 8 metros de ancho.

El acceso peatonal a las instalaciones se realiza mediante una puerta automática motorizada de 2,20metros de altura y 1,00 metros de ancho.

El estado de ambos elementos es bueno estéticamente.



Figura 14. Acceso rodado y peatonal al Varadero de Eivissa

3.3.- CANAL SALIDA TORRENTE.

Existe un canal de pluviales que atraviesa todo el varadero desembocando junto al foso del travelift.



Figura 15. Canal de pluviales

3.4.- MUELLES

Varadero Eivissa cuenta con un espejo de agua 2.453,70m². En esta superficie cuenta con una serie de muelles destinados a puestos de amarre de embarcaciones para realizar trabajos de mantenimiento. Para la realización del presente documento se cuenta con una inspección de un equipo de buceadores especializado.

Existen tres tipologías de muelles en el varadero.

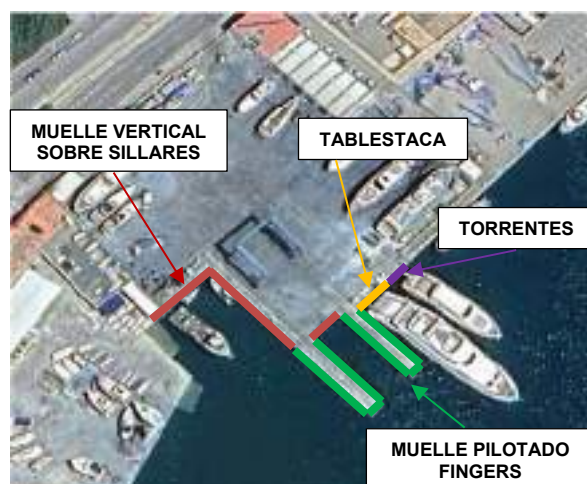


Figura 18. Diferentes tipologías de muelles



Figura 19. Muelles verticales sobre sillares



Figura 16. Muelles verticales de hormigón en zona grúa





Figura 21. Fingers pilotados, foso travelift



Figura 17. Muelle vertical de hormigón con tablestaca en su parte sumergida



Figura 23. Desembocadura torrente

A excepción de la zona de desembocadura, la totalidad de los muelles se encuentran en buen estado garantizando la seguridad de las infraestructuras.

La zona de desembocadura de torrente presenta un gran estado de deterioro, perdiendo en muchas de las zonas gran sección de hormigón. La armadura de la losa en su parte inferior se encuentra desprendida gran parte y el resto de armadura se encuentra muy corroída disminuyendo su diámetro. Cabe destacar, que, en la última remodelación efectuada en el pavimento del propio Varadero, se realizó una losa de 30cm de hormigón armado por encima de la dicha zona, por lo que la zona que presenta daños no actúa como estructural y es únicamente visual.

3.5.- TRENES DE FONDEO

Los puestos de amarre destinados al atraque de embarcaciones con objeto de recibir alguna reparación sin ser depositadas en la propia explanada cuentan con un tren de fondeo compuesto por bloques de hormigón de 10Tn de dimensiones 2,20x2,20x0,95 metros, con dos argollas de acero de 32 de diámetro realizados HA/30/P/IIIb+Qb+E/20, con una cadena madre de diámetro Ø45.

Según el informe realizado por la empresa especializada subacuática, los bloques de hormigón y cadenas presentan buen estado.



Figura 24. Elementos de fondeo existentes

3.6.- SISTEMAS DE AMARRE

Sobre el propio cantil del Varadero Eivissa, y como elementos de amarre para las embarcaciones atracadas en los puestos de amarre disponibles, se cuenta con una serie de norays y cornamusas en la zona del foso.

Estos elementos de amarre presentan corrosión debido al ambiente marino.



Figura 25. Elementos de amarre existentes

3.7.- REDES DE SUMINISTRO

→ EN LA EXPLANADA.

La zona destinada a la varada de embarcaciones cuenta con armarios de suministro tanto para red eléctrica como para agua potable. Estos armarios se encuentran situados en el perímetro de la explanada sobre peanas.

Los armarios de suministro de agua potable cuentan con una envolvente de hormigón y una puerta metálica, en su lateral cuenta con dos grifos.

Los armarios de suministro de red eléctrica, cuentan con una envolvente de poliéster con sus elementos eléctricos en su interior y bases de carga de diferente amperaje en su costado.



Figura 26. Estado de los armarios de suministro en la explanada

Tanto los armarios de agua potable como de red eléctrica que se encuentran de forma independiente, presentan un estado de deterioro y en muchos de los casos las puertas no cierran correctamente. Además, no se cuenta con sistemas de control de consumos.

→ CANTIL.

Los puestos de amarre del propio varadero, cuentan con otra tipología de armarios de suministro respecto a la explanada. Sobre el cantil se cuentan con torretas de suministro que permiten suministrar agua y red eléctrica en un mismo equipo.



Figura 27. Estado actual de torretas de suministro junto al cantil

Como se observa en las figuras anteriores, las torretas no son todas de las mismas características, tanto físicamente como en los componentes y bases con los que cuentan. Estas torretas no cuentan con monitorización a tiempo real del consumo ni con contadores.

3.8.- RED DE RECOGIDA DE AGUAS GRISES.

En la actualidad, el Varadero cuenta con una red de aguas negras y grises para la descarga de los barcos. Se cuenta con unas bocas de descarga situadas en una arqueta junto al cantil entre el foso y la propia grúa.



Figura 28. Bocas de descarga red de aguas negras y sucias barcos

Mediante un equipo móvil de aspiración y conectando la embarcación con el equipo móvil y las bocas de descarga se impulsa el agua hacia un depósito y un separador de hidrocarburos situado en la zona de acceso al propio varadero.



Figura 29. Tapas de registro equipos recogida de agua oleaginosas

Las bocas se encuentran en mal estado incluso. El depósito de 5m³ acumula las aguas y las transporta a un separador para su posterior bombeo a la red general de alcantarillado del municipio.

3.9.- RED CONTRA INCENDIOS

En la actualidad, el Varadero de Eivissa cuenta con una red de hidrantes distanciados entre sí ± 50 m. Estos hidrantes se encuentran dentro de pequeños armarios de color rojo de plástico ABS. Dentro de dichos armarios, se cuenta con una manguera de 25m de longitud. En total se cuenta con unos 9 armarios.



Figura 30. Tipología de armarios contraincendios con manguera y boca en su interior

Además, en caso de fallo en el suministro o bajada de presión, se encuentra con un equipo de aspiración de agua del propio mar. Este equipo, aspira el agua del mar y lo transporta hasta la bomba principal del sistema, repartiendo así, por la totalidad de los 9 armarios el agua aspirada del propio mar.



Figura 31. Equipo fijo de aspiración de agua salada

Los armarios se encuentran en mal estado debido a las inclemencias meteorológicas y al pase de los años. Los equipos mecánicos funcionan correctamente ya que se pasan las revisiones periódicas correspondientes.

3.10.- ILUMINACIÓN

En la actualidad la iluminación del Varadero Eivissa cuenta a cargo de luminarias de 10m de altura. Cada columna cuenta con un cuerpo óptico modelo Nuvola 4170 de Iguzzini con lámpara de 400W HST-DE.

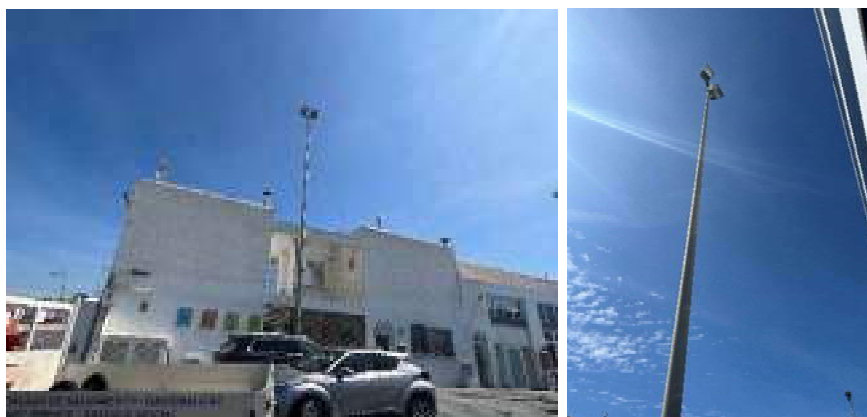


Figura 32. Sistema de iluminación existente en explanada

3.11.- CCTV

Varadero Eivissa cuenta con un circuito cerrado de televisión de videovigilancia. Este sistema está compuesto por un conjunto de cámaras centralizado en las propias oficinas. Las cámaras se encuentran instaladas sobre fachada de edificaciones o sobre báculos.



Figura 33. Sistema CCTV existente en la explanada de Varadero Eivissa

3.12.- PUNTO RECOGIDA DE RESIDUOS.

Junto al vallado perimetral se encuentran dos puntos de recogida de residuos uno de ellos peligrosos.

El primero está cubierto por una chapa metálica en avanzado estado de corrosión, así como los pilares metálicos que la sustentan.



Figura 34. Puntos de recogida de residuos

Se deberían sustituir, así como la eliminación del óxido de la estructura para su posterior pintura para exteriores.

El segundo punto está envuelto en muro de hormigón/ladrillo enfoscado y alicatado interiormente por material cerámico liso en color blanco, facilitando así la limpieza.

Este punto de recogida tiene una puerta metálica corredera que asegura el material frente a robos o vertidos que no corresponden por su naturaleza.

3.13.- ALMACÉN EXTERIOR.

En la esquina del varadero, lindando con el Club Náutico se encuentra un almacén exterior desmontable compuesto por una estructura metálica ligera cubierto con chapa metálica. En general está en buen estado, aunque presenta signos de corrosión en varios puntos de los apoyos metálicos.



Figura 35. Almacén exterior desmontable

4.- CONCLUSIONES

Tras la inspección realizada en las infraestructuras existentes en el Varadero de Eivissa, presentando especial atención a los elementos que pudieran poner en riesgo la seguridad tanto de trabajadores como de embarcaciones, se puede concluir que las instalaciones en general presentan un buen estado de conservación.

Eivissa, marzo de 2024



EL AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: D. Felipe Baños Torregrosa

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Colegiado N°18.640.



ANEJO 02.

NORMATIVA URBANÍSTICA.



ÍNDICE

1. OBJETO DEL ANEJO.....	2
2. PLAN DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DEL PUERTO DE EIVISSA	3
3. EL PLAN DE UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PORTUARIOS (PUPE) DEL PUERTO DE EIVISSA.	4
4. PROPUESTA PROYECTADA	7

1. OBJETO DEL ANEJO

El objeto del anejo es analizar el cumplimiento de la normativa vigente por parte de la ordenación propuesta en el presente Proyecto Básico para la solicitud de una concesión para la explotación de un varadero en régimen de concesión administrativa, adyacente al muelle pesquero en el puerto de Eivissa (CC-C-I-0001)

Se analizarán los condicionantes establecidos por las normativas urbanísticas vigentes en el puerto de Eivissa:

- Plan Director de Infraestructuras del Puerto de Eivissa.
- Plan de Utilización de los Espacios Portuarios (PUPE) o Delimitación de Espacios Portuarios (DEUP) del Puerto de Eivissa. Este es un instrumento recogido en el artículo 69 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre (BOE del 20 de octubre), en adelante TRLPEMM, para determinar, entre otros extremos, el límite de la zona de servicio del puerto y los usos genéricos de sus diversas áreas. Según la normativa vigente, la delimitación de la zona de servicio, se hará a propuesta de la Autoridad Portuaria, a través de un Plan de Utilización de los espacios portuarios que incluirá los usos previstos para las diferentes zonas del puerto, así como la justificación de la necesidad o conveniencia de dichos usos. En la actualidad el DEUP ha sido aprobado definitivamente el 4 de junio del 2021 por la Orden TMA/549/2021, de 20 de mayo, por la que se aprueba la delimitación de espacios y usos portuarios del puerto de Eivissa y la desafectación del dominio público portuario de los terrenos declarados sobrantes por Orden Ministerial de 23 de agosto de 1960.
- Plan Especial de ordenación de la zona de servicio del Puerto, en fase de elaboración.

2. PLAN DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DEL PUERTO DE EIVISSA

El Plan Director esta ratificado por el Consejo de Administración de la Autoridad Portuaria de Baleares en su sesión de 17 de julio de 2006 y por el Consejo Rector de Puertos del Estado en su sesión de 18 de julio de 2006.

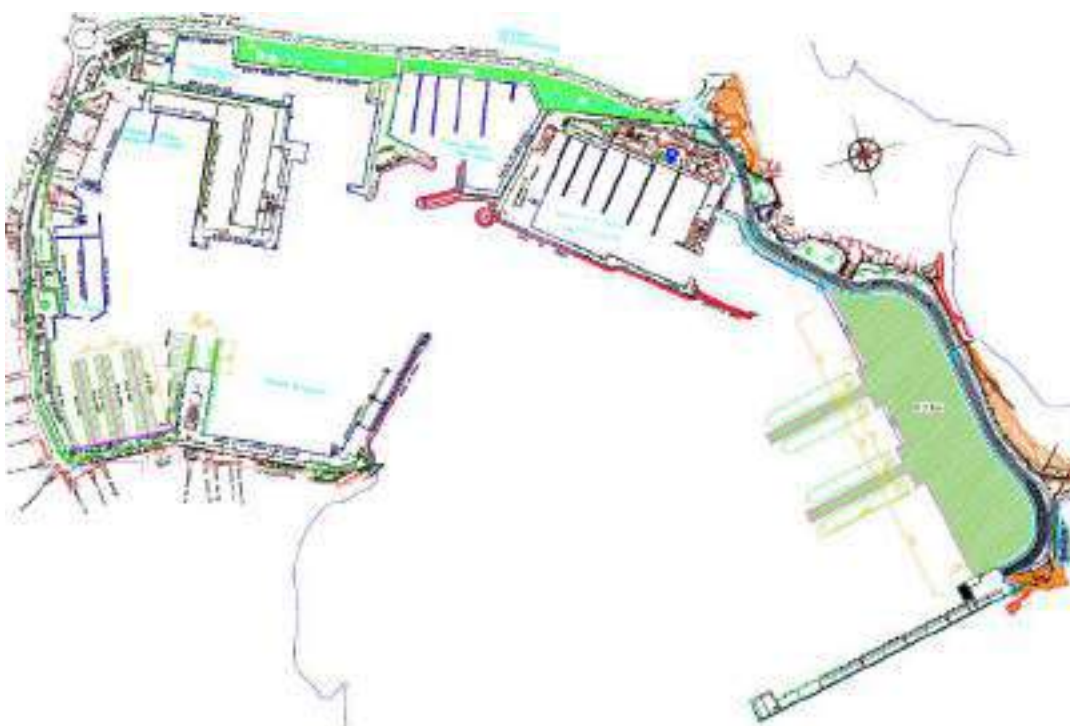


Imagen 1. Plano del Plan Director de Infraestructuras del Puerto de Eivissa.

En la zona del Concurso no afecta al desarrollo de dicho Plan Director

3. EL PLAN DE UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PORTUARIOS (PUPEP) DEL PUERTO DE EIVISSA.

El PUPEP/DEUP ha sido aprobado definitivamente el 4 de junio del 2021 por la Orden TMA/549/2021, de 20 de mayo, por la que se aprueba la delimitación de espacios y usos portuarios del puerto de Eivissa y la desafectación del dominio público portuario de los terrenos declarados sobrantes por Orden Ministerial de 23 de agosto de 1960.

El PUPEP, en el plano 5, establece la atribución de usos para el Puerto de Eivissa. Este plano se incluye como Anexo 3. Como se puede observar en dicho plano, la superficie de concesión se encuentra calificada como uso Comercial y Uso Complementario. Todas las actuaciones contempladas en el proyecto básico propuesto se realizan sobre la zona definida como uso comercial.

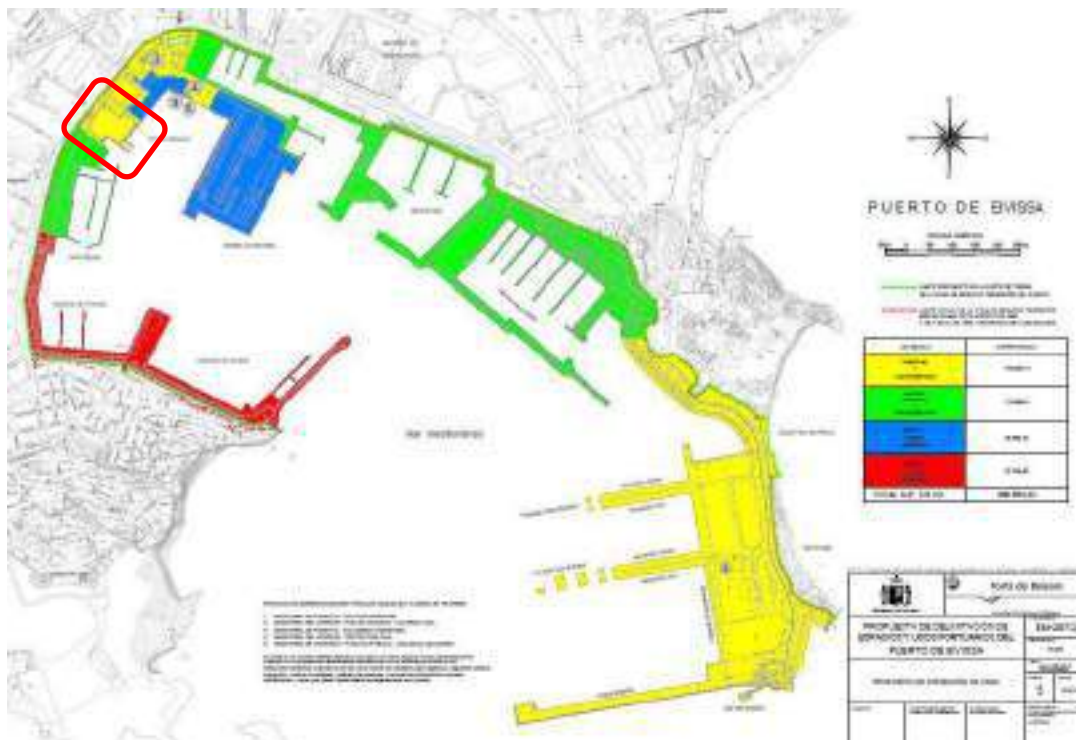


Imagen 2. Plano de atribución de usos del PUPEP

En la Memoria del Plan describe el uso Comercial y Uso Complementario , afectado por la concesión, en su apartado 1.7.2.1

Incluye los usos anteriormente definidos de comercial, náutico-deportivo y complementario.

Dicho uso viene grafiado en el plano 5, y de él se ha eliminado en esta propuesta, teniendo en cuenta las alegaciones recibidas, la trama del uso interacción puerto-ciudad sobre los espacios declarados sobrantes en 1960 y pertenecientes al dominio público portuario -que se podrían reincorporar a la zona de servicio del puerto a través de la DEUP, pero que finalmente se propone desafectar atendiendo a diversos informes y alegaciones recibidas-. Los mismos han sido objeto de reciente mejora y rehabilitación urbana por parte de la APB (con una inversión muy importante sobre los mismos), y además son susceptibles de aprovechamiento y explotación parcial (terrazas). Como señalaba la propuesta inicial de DEUP expuesta a información pública y consultas se planteaban 2 alternativas para estos espacios, las cuales –ambas– se han sometido en la citada propuesta a información pública y consultas oficiales:

A) Mantenerlos (propuesta inicial) dentro de la ZSP, admitiendo en los mismos los usos de interacción Puerto-Ciudad previstos en el TRLPEMM, superpuestos a los usos portuarios correspondientes.

B) Alternativamente, se contemplaba la posibilidad, para el caso de que se solicitara durante la tramitación de la DEUP, como así ha sido, de proponer su desafectación para su posterior enajenación o cesión con condiciones (las que correspondan al carácter, valor y uso de estos espacios) al Ayuntamiento de Eivissa.

Como se ha comentado, teniendo en cuenta los informes de Ayuntamiento de Eivissa, Consell de Eivissa y Colegio de Arquitectos de Eivissa, puede optarse por la alternativa B).

A continuación, se describe los usos básicos recogido en el Memoria del DEUP.

1.7.2.1.- Comercial y complementario.

Corresponde a las zonas esencialmente destinadas a las operaciones vinculadas en Eivissa con el habitual tráfico de mercancías, vehículos y pasajeros, tanto de líneas regulares o “tramp”, como de cruceros turísticos, con sus correspondientes zonas de pre-embarque, embarque, carga, descarga, depósito, almacenamiento, espera, y estaciones marítimas y áreas anexas, con sus accesos, viales, aparcamientos y estacionamientos de diverso tipo, etc.

Se incluye en el uso complementario cuantos conciernen a eventuales concesiones de segunda línea, a edificios de oficinas de la Administración o de empresas con actividades de tipo comercial o industrial autorizados en el puerto, a aparcamientos generales, a instalaciones de mantenimiento, reparación o

invernaje de embarcaciones menores o de recreo, a motivos ornamentales, jardines o servicios comerciales, cuales son instalaciones de bombeo, estaciones transformadoras, establecimientos meteorológicos o de salvamento y todos aquellos otros permitidos sin más limitación que la establecida por el punto 6 del artículo 3 del TRLPEMM. Su línea de atraque, en su caso, podrá destinarse temporalmente a embarcaciones menores de cualquier tipo, sean de pasajeros, sean pesqueras, sean de recreo.

Incluye todas las actividades complementarias de los usos portuarios.

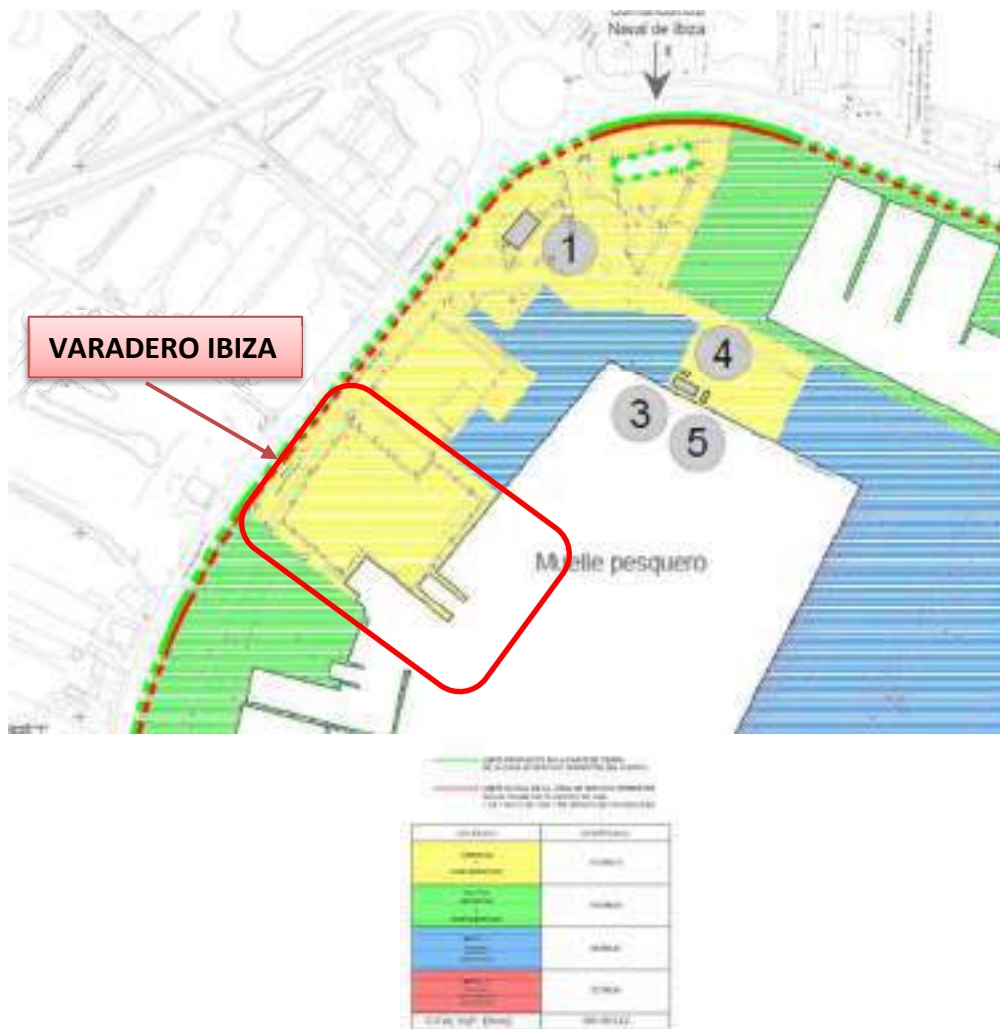


Imagen 3. Plano 5 de atribución de usos del PUEP zona afectada por la Concesión



4. PROPUESTA PROYECTADA

Prácticamente en la zona afectada por la Concesión del Concurso son permitidos todos los usos. En particular el uso recogido en el DEUP denominado “Comercial y Complementario” podría englobar la actividad que se desarrolla en el varadero. En la descripción recogida en la Memoria del DEUP menciona el uso permitido para la reparación o internaje de embarcaciones menores o de recreo.

De acuerdo al Pliego de Condiciones del concurso, la actividad se ajusta mejor al Uso Mixto-1 , esto se debe a que en un futuro, el Varadero se desplazará a la zona donde si se permite este uso.



ANEJO 03.

EFFECTOS Y MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES

ÍNDICE

1.- OBJETO DEL ANEJO	2
2.- APLICACIÓN DE LA LEGISLACIÓN PORTUARIA	2
3.- APLICACIÓN DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL ESTATAL	4
4.- APLICACIÓN DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL AUTONÓMICA	4
5.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES	6
6.- IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES.....	7
7.- MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECTORAS Y CORRECTORAS.....	8
7.1.- MEDIDAS A APLICAR DURANTE LOS TRABAJOS PREVIOS	8
7.2.- MEDIDAS A ADOPTAR DURANTE LAS OBRAS	10
7.2.1.- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	10
7.2.2.- CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	11
7.2.3.- AFECCIONES A LA CALIDAD DEL AGUA	11
7.3.- MEDIDAS A ADOPTAR DURANTE LA EXPLOTACIÓN.....	11
7.4.- MEDIDAS ESPECÍFICAS AMBIENTALES APLICADAS.....	13
7.4.1.- OCEANESTRUCTURES.	13
7.4.2.- BIOHUTS.....	15
7.4.3.- CALIDAD DE LAS AGUAS.....	18
7.4.4.- ESTACIÓN TRATAMIENTO AGUAS DE VARADERO.	19
7.4.5.- RECARGA VEHICULOS Y EMBARCACIONES.....	21
8.- COLABORACION ESTUDIOS INSTITUTO RAMON MARGALEF.....	23
9.- INFORMES VIGILANCIA AMBIENTAL.....	24
10.- CONCLUSIONES	24

1.- OBJETO DEL ANEJO

El objeto del presente anejo es el análisis de la realización de una tramitación ambiental conforme a las normativas vigentes, tanto estatal como autonómicamente, en la actualidad en materia ambiental.

Por otro lado, se realizará la descripción de las instalaciones a ejecutar en el presente proyecto, para realizar una evaluación de incidencia ambiental sobre el entorno y proponer medidas correctoras y mejoras técnicas para disminuir el impacto de la actividad sobre este.

Para ello, se seguirá la normativa correspondiente en materia ambiental en las nuevas proyecciones en el Varadero de Eivissa, para que se encuentren comprometidas con el medio ambiente.

2.- APLICACIÓN DE LA LEGISLACIÓN PORTUARIA

El Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, artículo 84. Requisitos de la solicitud, establece lo siguiente en su Artículo 84. Requisitos de la solicitud.

1. Para que la Autoridad Portuaria resuelva sobre la ocupación del dominio público portuario, el interesado deberá formular una solicitud a la que acompañará los siguientes documentos:

c) Proyecto básico, que deberá adaptarse al plan especial de ordenación de la zona de servicio del puerto o en su defecto, a la Delimitación de los Espacios y Usos Portuarios. Incluirá la descripción de las actividades a desarrollar, características de las obras e instalaciones a realizar, posibles efectos medioambientales y, en su caso, estudio de impacto ambiental.

En su Artículo 87. Condiciones de otorgamiento.

1. Entre las condiciones de otorgamiento de la concesión deberán figurar, al menos, las siguientes:

a) Objeto de la concesión.

b) Plazo de vigencia.

c) Zona de dominio público cuya ocupación se concede.

d) Proyecto básico de las obras o instalaciones autorizadas, con las prescripciones que se fijen, y con inclusión, en el caso de ocupación de espacios de agua, del balizamiento que deba establecerse.

e) Condiciones de protección del medio ambiente que, en su caso, procedan, incluyendo las necesarias medidas correctoras y, en caso de que fuera preceptiva, las condiciones o prescripciones establecidas en la correspondiente resolución del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

2. Las obras se ejecutarán conforme al proyecto de construcción que en cada caso se apruebe por la Autoridad Portuaria, que completará el proyecto básico. Los proyectos de construcción se ajustarán en lo que respecta a sus exigencias técnicas, contenido, supervisión y replanteo, a las mismas condiciones que las exigidas para las obras de las Autoridades Portuarias. Puertos del Estado informará técnicamente los proyectos de construcción de obras de infraestructura portuaria de los concesionarios que presenten características singulares desde el punto de vista técnico o económico, con carácter previo a su aprobación por la Autoridad Portuaria.

Dadas las características de las actividades proyectadas, el proyecto básico ha incluido dicho documento donde se recogen los posibles efectos medioambientales que pueden producirse tanto en los momentos previos al

inicio de las actuaciones como en la realización de las obras de las nuevas actuaciones en el Puerto de Eivissa

3.- APLICACIÓN DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL ESTATAL

La normativa de aplicación vigente es la Ley 21/2013, del 13 de diciembre, de evaluación ambiental.

En el anexo I se recogen los proyectos que estarán sometido a una tramitación ambiental ordinaria:

Las actuaciones a realizar en el Presente Proyecto, no se encuentran recogidas en el Anexo I de la citada Ley Ambiental, por lo que no se encuentra sometido a una tramitación ambiental ordinaria.

En el Anexo II se recogen los proyectos que se encuentran sometidos a una tramitación ambiental simplificada.

Grupo 8. Proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua.

e) Instalaciones de desalación o desalobración de agua con un volumen nuevo o adicional superior a 3.000 metros cúbicos al día.

4.- APLICACIÓN DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL AUTONÓMICA

La normativa de aplicación vigente es el Decreto Legislativo 1/2020, de 28 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Evaluación Ambiental de las Illes Balears.

En el anexo I se recogen los proyectos que estarán sometido a una tramitación ambiental ordinaria:

Grupo 7. Proyectos de infraestructuras

5. Puertos comerciales, pesqueros o deportivos, o su ampliación cuando aumente la superficie de la lámina de agua ocupada.

El presente proyecto no aumenta en superficie de lámina de agua.

7. Espigones y pantalanos para carga y descarga conectados a tierra que admitan barcos de arqueo superior a 1.350 t.

Las embarcaciones que harán uso de las infraestructuras existentes y proyectadas, cuentan con un menor arqueo.

Grupo 8. Proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua

3. Instalaciones de desalinización de agua con un volumen nuevo o adicional superior a 1.000 m³/día de capacidad.

En el anexo II se recogen los proyectos que estarán sometido a una tramitación ambiental simplificada:

Grupo 7. Otros proyectos

9. Cualquier proyecto o actuación que pueda afectar a los ecosistemas marinos.

Previo al inicio de la instalación de infraestructuras sobre el lecho marino, se realizarán inspecciones minuciosas de los ecosistemas marinos situados en las zonas de actuación. Cabe destacar, que las actuaciones son dentro de un puerto comercial, por lo que la vida marina no es muy rica.

5.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

El presente proyecto contempla la realización de una serie de actuaciones en el varadero situado en el interior del Puerto de Eivissa.

Las infraestructuras, se encuentran formadas por una zona de tierra donde se ubican los puestos de varada y un edificio de oficinas y una nave industrial. También dispone de un área de espejo de agua con el foso del travelift, donde se dispone de 6 puestos de amarre para reparaciones.

Se trata de Pantalanes de hormigón, formados por pilas apoyadas sobre el lecho marino. En 2016, se realizó una ampliación mediante pilotes hincados de la zona exterior del dique.

A continuación, se enumeran las actuaciones objeto del estudio ambiental debido a sus posibles efectos medioambientales.

- Mantener infraestructuras existentes o proponer intervenciones de diversa índole en las instalaciones. Las infraestructuras marítimas actuales se encuentran en general buen estado aunque algo obsoletas. Se renovará la pavimentación junto al foso del travelift.
- Torretas de suministro. Se instalarán nuevas torretas de servicio tanto en la zona de tierra como en la de agua. Además, se implantará un sistema de control de consumos y tele gestión a cada torreta de la marina.
- Estación de tratamiento de agua procedente del varadero. Se instalará una estación de tratamiento que reutilizara las aguas procedentes del varadero para el baldeo de embarcaciones.
- Sistema contra incendios. Se realizará un nuevo diseño de la red existente. Se instalan hidrantes soterrados. La toma será de agua salada.

- Iluminación y CCTV. Implantación de medidas tecnológicas que faciliten y mejoren el uso de nuevas tecnologías.
- Mejoras ambientales y medidas correctoras. Implantaciones mejoras ambientales que ayuden a luchar contra el cambio climático.
- Gestión de residuos durante las obras y durante la explotación. Clasificación de los residuos generados así como posible reutilización de estos.
- Energías renovables. Implantación de sistemas producción de energías renovables para autoconsumo como placas fotovoltaicas en la cubierta.
- Protección de la lámina de agua frente a posibles vertidos. Medidas que favorecerán la limpieza de la lámina de agua ante posibles vertidos y derrames de hidrocarburos.
-

6.- IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

A continuación, se evaluarán los riesgos potenciales que derivan de la ejecución de los trabajos a realizar durante las obras, posteriormente, se adoptarán medidas para reducir dichos riesgos:

ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
Demoliciones	Generación de residuos y restos de obra, emisión de polvo y generación de ruido	Contaminación atmosférica Contaminación acústica
Manejo de maquinaria pesada (camiones, grúas, etc)	Emisión de humos y ruidos, vertidos accidentales de sustancias contaminantes	
Excavación y extracción de material	Emisión de polvo y residuos	
Acopio de material natural o reciclado y materiales de obra	Generación de nubes de polvo	
Montaje de estructuras auxiliares	Generación de residuos, restos de obra y emisión de ruidos	
Limpieza y mantenimiento de maquinaria	Generación de residuos tóxicos y/o peligrosos (aceites y grasas)	
Pintura y tratamientos superficiales	Generación de residuos peligrosos superficiales	
Montaje de equipos	Generación de residuos por vertidos accidentales de aceites	
Montaje de instalaciones	Generación de residuos y restos de obra	

7.- MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECTORAS Y CORRECTORAS

7.1.- MEDIDAS A APLICAR DURANTE LOS TRABAJOS PREVIOS

Las medidas protectoras y correctoras a aplicar en los trabajos previos se describen a continuación:

- Previamente al inicio de los trabajos, se realizará un apantallamiento visual de la zona de actuación, minimizando el espacio ocupado y delimitando la zona.
- Las contratistas tendrán la obligación de entregar copia de la ITV vigente de los vehículos y maquinaria a emplear en la obra.

Asimismo, la maquinaria utilizada deberá cumplir con los requisitos definidos en el RD 212/2002 por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

- Los trabajos con maquinaria que genere ruidos se llevarán a cabo en horario diurno.
- Las acciones de demolición y desmontaje se ejecutarán en condiciones atmosféricas favorables, para evitar la dispersión de polvo (programar los trabajos para momentos sin ráfagas de viento). Con el fin de evitar que se produzca levantamiento de polvo durante dichos trabajos, se regará la zona afectada cuando sea necesario.
- Las zonas de acopios deberán estar humedecidas, con el fin de evitar levantamiento de polvo en periodos secos.
- Periódicamente, se realizará una limpieza en la zona de las obras, clasificando los residuos y restos de obra para su posterior tratamiento. Se instalarán contenedores correctamente indicados y etiquetados para los tipos de residuos que se generen.
- La limpieza de camiones y maquinaria se realizará en las instalaciones propias del contratista (fuera de la obra).
- Cualquier fuga o derrame accidental será convenientemente controlado y recogido, gestionándose los materiales como residuos peligrosos.

7.2.- MEDIDAS A ADOPTAR DURANTE LAS OBRAS

7.2.1.- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Durante la fase de obras, la contaminación atmosférica se relaciona con los gases emitidos por la maquinaria que ejecutará el proyecto, los vehículos de transporte para la realización de las obras y las embarcaciones, así como el aumento de partículas en suspensión producidas por los trabajos. El Plan de Vigilancia Ambiental que se redacte específicamente para la fase de obras contemplará los criterios de funcionamiento y los controles a realizar.

Se debe considerar para la fase de construcción, la temporalidad del periodo de obras, el bajo nivel de emisiones previstas y localización de la acción en zonas abiertas. La tecnología de los medios a utilizar serán los equipos técnicos más apropiados para la ejecución del proyecto, provocando las mínimas incidencias posibles en este sentido.

Por otra parte, durante la fase de funcionamiento, las emisiones gaseosas se asocian a los siguientes procesos:

1.- Tránsito de los vehículos que acceden a las instalaciones y los motores encendidos de las propias embarcaciones cuando se encuentran en las maniobras de aproximación y salida de las instalaciones.

2.- Arranque de los motores de las embarcaciones para hacer demostraciones de uso a los clientes durante el check in, y cuando abandonen o entren a puerto

La carga de contaminantes emitidos a la atmósfera será pues muy limitada y al estar sometida a los procesos de dispersión y transporte por el viento, no implicará ninguna pérdida significativa de la calidad actual del aire en el entorno.

Por tanto, la contaminación de la calidad del aire se deberá básicamente a los gases emitidos por la maquinaria, vehículos y embarcaciones utilizados en las obras, principalmente, NO_x, CO, CO₂, SO_x y partículas.

7.2.2.- CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Este aspecto no se considera de especial relevancia por el tipo de trabajos a realizar en la concesión.

En el ámbito de los trabajos de mantenimiento a realizar se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

- 1.- Realizar trabajos en horario laboral, no interrumpiendo las horas de sueño
- 2.- Comprobar la certificación de la maquinaria a emplear, de manera que disponga del marcado CE
- 3.- No se realizarán a bordo trabajos que produzcan ruidos o resulten peligrosos para las personas y el medio ambiente.
- 4.- Se realizarán campañas de medición de ruido y registrar los resultados.

Todas estas prácticas formarán parte del *Código de Buenas Prácticas Ambientales* que se entregará a los profesionales que operen en las instalaciones y del que se les pedirá el cumplimiento.

Durante las obras de construcción, y debido al tipo de trabajos previstos, no se prevé que el ruido presente problemas o sea en sí mismo destacable. No obstante, este aspecto será controlado en el Plan de Vigilancia Ambiental específico que se definirá para las obras de construcción.

7.2.3.- AFECCIONES A LA CALIDAD DEL AGUA

Las actuaciones contempladas durante la fase de construcción no contribuirían al aumento de la turbidez de las aguas marinas, por lo que no será necesario adoptar medidas durante las obras

Varadero Ibiza, realizará una serie de medidas durante la explotación de la propia concesión evitando así la reducción de los posibles efectos medioambientales.

- El varadero contará con un plan de limpieza periódica de la totalidad de las instalaciones, evitando así posibles derrames a la lámina de agua de hidrocarburos o líquidos que puedan ocasionar problemas a la lámina de agua.
- El varadero dispone de una canalización perimetral que evita que cualquier posible vertido alcance la lámina de agua
- Se tratarán las aguas procedentes del varadero y se reutilizarán para el baldeo de embarcaciones-
- Se recogerá las aguas de lluvia procedente de la cubierta y se canalizaran para su tratamiento.
- Se dispondrán de dosificadores en las mangueras para favorecer el ahorro de agua potable
- Se contará con diversos puntos de recogida de residuos distribuidos por el varadero. Que contarán con los recipientes necesarios para la correcta gestión de la totalidad de los residuos producidos en la marina.
- Se realizarán medidas periódicas de agua mediante la adquisición de una sonda paramétrica
- Se implantarán plazas de estacionamiento para vehículos eléctricos, favoreciendo así su utilización ante los de combustión fósil.

7.3.- MEDIDAS ESPECÍFICAS AMBIENTALES APLICADAS.

En busca de aumentar el compromiso con el que cuenta la empresa licitadora VARADERO IBIZA, propone para este proyecto una serie de TECNOLOGIAS PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AGUA Y LA BIODIVERSIDAD. Varias de estas medidas se están desarrollando para mejora la biodiversidad en entornos portuarios y mejorar la calidad de las aguas. Cada una de estas tecnologías se encuentra en un TRL medio y con el apoyo de VARADERO IBIZA se espera que se puedan disponer de más datos y resultados de cada una de estas nuevas técnicas, en un espacio muy sensible con el Puerto de Eivissa.

Estas nuevas tecnologías necesitan no sólo pruebas de laboratorio sino fundamentalmente deben ensayar sus resultados en el mar, y en este sentido no siempre es fácil encontrar dónde implantar estas medidas.

7.3.1.- OCEANESTRUCTURES.

OceanEstructures, cuenta con estructuras similares a las mencionadas anteriormente. Se trata de la creación de micro arrecifes biomiméticos, diseñados especialmente para ser instalados en estructuras marinas como muelles. Estos microarrecifes biomiméticos de sustrato natural, destacan por su versatilidad, pudiendo instalarse en cualquier punto de la infraestructura.

El impacto que producen sobre el entorno estas estructuras es nulo, ya que su función es la regeneración marina de última generación, para la renaturalización de espacios degradados. Estas estructuras favorecen la reducción del CO2 existente, aumentando la biomasa.



Figura 1. Paneles verticales OceanEstructure

Se instalará un de panel Oceanestructures en la cara interior del dique, fijadas al muelle vertical.

Por la experiencia en ecosistemas mediterráneos, el proceso de colonización de las distintas unidades LBU depende en gran medida del tiempo que haya estado sumergido en el medio. Durante estos primeros meses destaca la presencia de algas filamentosas, cespitosas y de reducido tamaño y con estructuras simples. En estos estadios iniciales también destaca la presencia de esclerobiontes formadores de arrecifes.

Este grupo está comprendido por organismos calcificantes, incluyendo briozoos, serpulidos, moluscos y cirrípedos (bellotas de mar) capaces de colonizar sustratos duros. Su relevancia ecológica se debe a su capacidad para sintetizar esqueletos calcáreos, los cuales configuran un hábitat excelente para el asentamiento de otras especies, elevando la complejidad del entorno y constituyendo auténticos arrecifes calcáreos. Además, su presencia favorece la estabilidad del sustrato al cual se fijan por lo cual pueden ser beneficiosos para los LBUs en términos de resistencia y durabilidad.

7.3.2.- BIOHUTS

Se trata de una tecnología que permite restaurar las funciones de refugio y alimentación dentro de los puertos, de manera que se protegen las larvas y los peces jóvenes hasta que logran un tamaño suficiente.

El sistema se basa en disponer de sustrato, a base de conchas de ostras, sobre una estructura de acero bruto con una fina capa de aluminio y zinc. Las conchas se encuentran formadas por carbonato de calcio natural, resistentes y con varias formas para favorecer el crecimiento de la flora y fauna.

En ocasiones las estructuras portuarias representan barreras para los peces, por lo los Biohut permiten mejorar la transición al interior de los puertos, tal y como se muestra en la imagen siguiente.



Figura 2. Biohuts



Figura 3. Efecto de las infraestructuras portuarias

Por tanto, se prevé la instalación y conservación de una serie de Biohuts en una zona de la concesión para probar sus resultados y los efectos que generan en el entorno. Permiten una libre circulación de los peces alrededor de los compartimentos y evita el contacto con las embarcaciones. Estos elementos se colocarán bajo los fingers del foso del travelift..

Biohut® Pilar

- Dimensiones: 0,65*0,4*0,26 m
- Tamaño malla "Protección": 80mm*80mm
- Tamaño malla "Sustrato": 40mm*40mm
- Material: 5 mm hilo acero Crapal® + conchas de ostra
- Peso: 22kg
- Fijación: cinchado en torno al pilar con cincha Kevlar – 4/pilar



Figura 4. Biohut en pilotes

Biohut® Muelle

- Dimensiones: 0,65*0,4*0,26 m
- Tamaño malla "Protección": 80mm*80mm
- Tamaño malla "Sustrato": 40mm*40mm
- Material: 5 mm hilo acero Crapal® + conchas de ostra
- Peso: 22kg
- Fijación: clavado en el muelle



Figura 5. Biohut en muelles



Figura 6. Fotos de los Biohut

7.3.3.- CALIDAD DE LAS AGUAS.

Tanit se compromete a emplear el siguiente equipo para medir la calidad del agua (ph, salinidad, temperatura, TDS, oxígeno disuelto, etc)

Se realizarán mediciones semanales en distintos puntos de la concesión. Si alguno de los resultados no es adecuado o se escapa de los parámetros habituales, las mediciones se realizarán a diario hasta que se alcancen de nuevo los valores normales. Los resultados se reportarán con la misma frecuencia a la APB.

Además, para medir la clorofila en el agua de mar se dispondrá de un fluorómetro portátil.



Figura 7. Equipo de medición de Fluorescencia

Se trata de un equipo de medición rápida y precisa de parámetros fotosintéticos, por cinética de inducción de la fluorescencia de la clorofila.

7.3.4.- ESTACIÓN TRATAMIENTO AGUAS DE VARADERO.

Se instalará un sistema de captación, tratamiento físico-químico y reutilización de las aguas recogidas tanto de la cubierta de la nave como de las aguas procedentes de lavado de cacos de las embarcaciones del varadero.

Las aguas recogidas del depósito y separador hidrocarburos existentes en la explanada pasarán a la planta de tratamiento mediante una bomba conectada a dicho depósito.



Figura 8. Sistema de tratamiento

La planta de tratamiento modelo R1000 de Aquasolvent. El proyecto ha estado financiado por la Unión Europea en el marco del programa GREENinMED.

El tratamiento propuesto permite una serie de ventajas no equiparables a ningún equipo existente en el mercado, destacando:

-Ser eficaz para el tratamiento de las aguas residuales de varaderos, llegando a límites de pureza del agua que permitan su reutilización en el propio varadero.

-Ser modular, de forma que puede adaptarse a los distintos tamaños de varadero

-Es de fácil transporte y montaje ya que puede ser premontado en fabrica.

-Su mantenimiento y operación son sencillos: el sistema podrá ser operado por los propios trabajadores del varadero

-Utiliza el mínimo uso de reactivos,

-Control on line: el sistema podrá ser controlado y operado on line.

La planta esta equipada con

-Bombeo inicial

-Reactor 1

-Reactor de formación precapa

-Módulo de filtración

-Reactor 2

La estación se ubicará en un contenedor metálico de 20'de medidas exteriores 2,59mx 2,43 x 6,04 m con puertas abatibles de 2,8 tn

De la planta de tratamiento se bombeará el agua tratada a una boca de salida junto al foso del travelift. Se habilitará una zona de uso del agua filtrada, y se dotará para conectar la boca una manguera y proceder al baldeo de la embarcación nada más salir del agua.

7.3.5.- RECARGA VEHICULOS Y EMBARCACIONES.

Debido a la importancia en las nuevas actuaciones como mejora en materia medio ambiental se propone la instalación de dos puntos de recarga de vehículos y embarcaciones eléctricos. Para ello se instalará para los vehículos una torreta modelo Urban Duo con dos tomas de cargas simultáneas ubicada junto a la entrada al varadero.

Estas torres serán alimentadas por los paneles fotovoltaicos por lo que será totalmente autónomo y eficiente desde el punto de vista energético.

Se habilitarán dos plazas existentes para su uso. Para ello se identificarán con pintura verde y logo de carga en el pavimento.



Figura 9. Estación de carga de vehículos eléctricos

La torreta dispuesta para las embarcaciones será el modelo Tally o equivalente con tomas de 32AIV (22Kw), para carga rápida 22 Kw con conectores tipo 2.

La torreta está construida en aleación de aluminio marino extrudido anodizado, conformando una estructura autoportante, altura aproximada 1.450mm estanqueidad IPx6 constituida por:

- 2 bases Tipo 2, con terminal de comunicación vehículo - cargador.
- Protecciones magnetotérmicas para las bases.
- 2 Diferenciales 40/0.03A tipo B
- 1 interruptor general
- Iluminación Led en alto y alrededor tomas.
- 2 contadores eléctricos trifásicos.
- 2 contactores ON/OFF 4P32A
- Tallyweb radio para activación mediante dispositivo móvil.



Figura 10. Torreta tipo de carga de embarcaciones

8.- COLABORACION ESTUDIOS INSTITUTO RAMON MARGALEF

Todas las tecnologías descritas anteriormente serán analizadas y estudiadas siguiendo el método científico que aporta el equipo del Instituto Multidisciplinar para el Estudio del Medio Ramón Margalef.

Para ello se ha previsto un convenio de colaboración con este Instituto dependiente de la Universidad de Alicante, dirigido por el Doctor Cesar Bordehore, para realizar el seguimiento de los resultados de las tres tecnologías anteriores, y determinar su capacidad de biorremediación y fijación de la biodiversidad en un espacio de trabajo real, complejo y en funcionamiento como es el Puerto de Eivissa.



A través del equipo científico técnico del Instituto se tomarán muestras, se realizarán pruebas y se monitorizará cada uno de los avances y fases de implantación de las tecnologías anteriores, lo que contribuirá a su mejor desarrollo y optimización.

Se trata de una excelente oportunidad para que estas tecnologías puedan confirmar su eficacia y dar a conocer sus resultados. En este sentido, para mejorar la visibilidad y transparencia de los resultados, se ha previsto incorporar una cámara submarina portátil que permita visualizar como cada una de estas tres tecnologías en tiempo real y comprobar si cumplen con su cometido y fijan la biodiversidad aumentando las poblaciones de epifauna.

9.- INFORMES VIGILANCIA AMBIENTAL

De forma periódica se elaborarán los Informes de Vigilancia Ambiental en los que se reflejará de modo resumido, los resultados de las auditorías de campo, registros de las inspecciones mensuales, de las medidas correctoras y cualquier otra información que se considere relevante a los efectos de la verificación ambiental de los trabajos. Se incluirán fotografías y planos o esquemas de los puntos más significativos.

10.- CONCLUSIONES

Recapitulando todo lo expuesto en el presente documento, se llega a la conclusión de que las actuaciones a desarrollarse en el Puerto de Eivissa y recogidas en el presente Proyecto Básico, es completamente compatible con el medio ambiente siguiendo con la normativa correspondiente Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante y el convenio de buenas prácticas ambientales de la Autoridad Portuaria de Baleares.



ANEJO 04.

ACONDICIONAMIENTO INSTALACIÓN CI

ANEXO DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS PARA LA EXPLOTACIÓN DE UN VARADERO EN RÉGIMEN DE CONCESIÓN ADMINISTRATIVA



CLIENTE

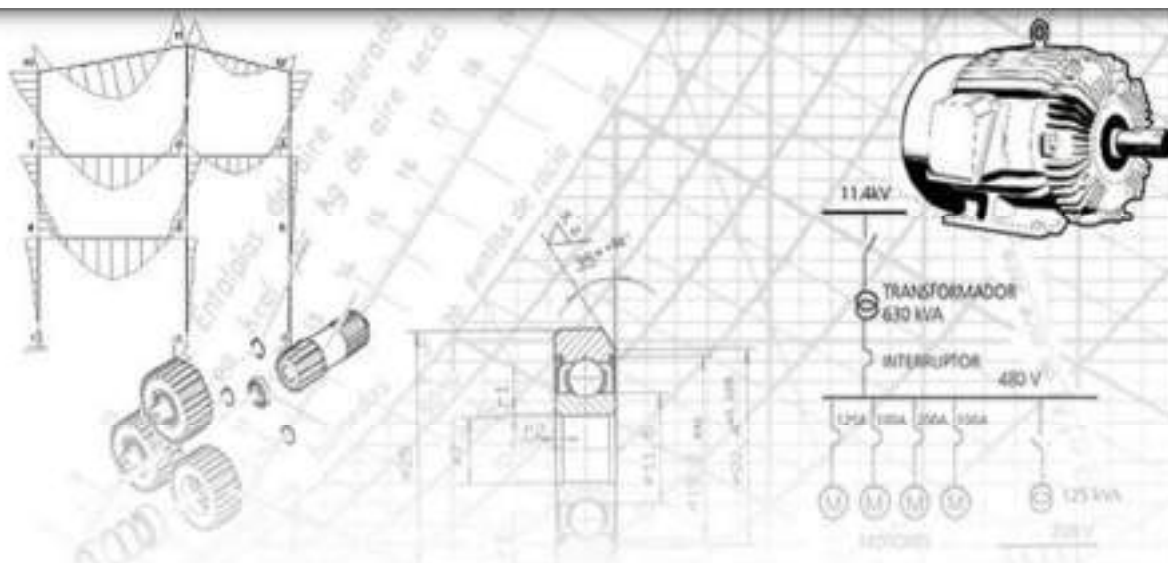
INGENIERÍA CIVIL DE LEVANTE SL

DIRECCIÓN

Muelle Pesquero.
Puerto de Ibiza s/n
Ibiza. 07800 . Islas Baleares

INGENIEROS
INDUSTRIALES

ÁNGEL MAZA CLAVER
FERNANDO PASCUAL ANDREU



www.prodeo.es

info@prodeo.es

Paseo del Coso 29, local
22300 Barbastro (Huesca)
974.316.493

C/Alfonso Solans 20, local 12
50014 Zaragoza
976.291.839

VARADERO IBIZA

TABLA DE CONTENIDOS

MEMORIA	1
1. ANTECEDENTES	2
1.1. OBJETO Y ALCANCE	2
1.2. PROMOTOR	2
1.3. NORMATIVA OBSERVADA	3
1.4. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS	4
1.5. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	4
1.6. CUADRO RESUMEN: JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO CON EL REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	9
2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES	12
2.1. CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	12
2.2. INSPECCIONES	0
2.3. ACTUACIÓN EN CASO DE INCENDIO	1
2.4. REQUISITOS CONSTRUCTIVOS DEL SECTOR DE INCENDIO	1
2.5. REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES	26
3. PLANOS	65
ANEXO I. MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LOS EQUIPOS	66
ANEXO II. FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS	71

VARADERO IBIZA

MEMORIA

VARADERO IBIZA**1. Antecedentes****1.1. Objeto y alcance**

El presente ANEXO tiene por objeto determinar los medios de protección en la explotación de un VARADERO, adyacente al muelle pesquero del Puerto de Ibiza. Todo ello en cumplimiento del Reglamento de Seguridad en Establecimientos Industriales.

Además, en cumplimiento de la Ordenanza sobre condiciones de protección contra incendios y de autoprotección en zonas y establecimientos de reparación, reforma y/o mantenimiento de embarcaciones y buques, y más concretamente en su art. 4 se deberá solicitar a una OCA la certificación del cumplimiento de dicha ordenanza, aportando asimismo planos y memoria técnica firmada por técnico competente y entregar toda esta documentación ante el Departamento de Explotación de la Autoridad Portuaria de Baleares.

Para ello, dicho documento consta de los siguientes apartados:

- MEMORIA: de la instalación de protección contra incendios en el establecimiento industrial.
- PLANOS:
 - o 1 Instalación de protección contra incendios.
- ANEXOS:
 - o 1 Mantenimiento periódico de la instalación
 - o 2 Fichas técnicas de los equipos

1.2. Promotor

Se redacta el siguiente anexo de cumplimiento de la normativa de Protección Contra Incendios por encargo de Felipe Baños Torregrosa (colegiado nº 18640) de la empresa INGENIERÍA CIVIL DE LEVANTE SL como complemento a su Proyecto Básico para la explotación de un varadero en régimen de concesión administrativa.

Domicilio social de ICL en C/ Capitán Segarra nº 1 Bis 7º A de Alicante (CP 03004)

Teléfono 965-20.74.55

VARADERO IBIZA**1.3. Normativa observada**

Para la redacción del presente documento se han tenido en cuenta, las siguientes reglamentaciones y normativa en vigor:

- RD 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- RD 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- RD 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- RD 485/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- RD 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. BOE núm. 224 del miércoles 18 de septiembre.
- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
- RD 1215/ 1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- RD 1627/1997, de 24 de Octubre. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Norma UNE 23500:2021 sistemas de abastecimiento de agua contra incendios
- Ordenanza sobre condiciones de protección contra incendios y de autoprotección en zonas y establecimientos de reparación, reforma y/o mantenimiento de embarcaciones y buques.

Indicar que esta última Ordenanza aparece en el pliego de bases para el concurso público para la explotación del varadero.

La explotación de la concesión se regirá, en cuanto a la seguridad contra incendios, por el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI) vigente en el momento de su aplicación, por el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI) vigente en el momento de su aplicación y en su caso, por la **Ordenanza** portuaria sobre condiciones de protección contra incendios y de autoprotección en marinas y puertos deportivos en régimen de concesión administrativa en el dominio público de la Autoridad Portuaria de Baleares **vigente en el momento de su aplicación**.

Como puede observarse, el párrafo indica “vigente en el momento de su aplicación”.

Los técnicos que redactan la presente documentación no han encontrado su publicación en el Boletín Oficial de la Provincia ni de la Comunidad Autónoma de Baleares.

Es por ello, por lo que se considera que dicha Ordenanza no es de aplicación en el momento de

VARADERO IBIZA

presentación de esta memoria ante el concurso para la concesión de la explotación del varadero. No obstante, el titular opta por ajustarse en la medida de lo posible a dicha Ordenanza como recomendaciones para la seguridad y la prevención y protección contra incendios en el varadero, en todos aquellos aspectos técnica y económicamente viables.

En el capítulo II de esta memoria se da cumplimiento a lo exigido en la mencionada Ordenanza, y más concretamente a lo dispuesto en su apartado 2.3 Condiciones de seguridad particulares de las instalaciones.

1.4. Antecedentes administrativos

El varadero se haya en funcionamiento en la actualidad.

No obstante, se prepara el proyecto básico para optar a la explotación del mismo durante 4 años en el concurso público para la explotación del varadero en régimen de concesión administrativa (CC-C-I-0001)

El presente anexo se redacta como justificación de la normativa de prevención contra incendios de aplicación así como de las medidas planteadas para una minimización de los riesgos inherentes a la actividad.

1.5. Ubicación y Descripción de la actividad

El varadero está emplazado dentro del Puerto de Marina Ibiza, ocupando una superficie de 6380.30 m² de explanada y 2.453,710 m² de espejo de agua.

Coordenadas del varadero:

La 38°54´53" N

Lo: 1°26´58" E

VARADERO IBIZA

Vista aérea. Ubicación del varadero en el Puerto de Ibiza

Cuenta con

- servicio de travelift, que permite la izada y botadura de embarcaciones de hasta 160 toneladas y 45 metros.
- grúa fija de 12 tn.
- Foso preparado para embarcaciones de hasta 10 m de manga
- Electricidad trifásica de 400 A
- Teléfono y Wifi
- Agua y aire a presión
- Servicio de amarre
- Abastecimiento de electricidad y agua
- Recogida selectiva de residuos en la propia instalación
- Aseos y duchas

Ofrece los siguientes servicios para el mantenimiento y reparación de embarcaciones:

- | | |
|----------------|------------------|
| - Pintura | - Antifouling |
| - Carpintería | - GRP Composites |
| - Electricidad | - Electrónica |
| - Mecánica | - Hidráulica |

VARADERO IBIZA

- Tornería y fabricación de piezas metálicas
- Limpieza de cascos bajo agua y tratamiento de desincrustación

Además, en la zona de tierra se dispone de un edificio anexo donde se ubican las oficinas de administración y servicios del establecimiento así como seis recintos para uso taller/almacén que según indicaciones de la propiedad se destinan a:

- nave 1 → taller y almacén de electrónica/electricidad
- nave 2 → mecánica
- nave 3 → almacén de eslingas y maquinaria pequeña
- nave 4 → mecánica
- nave 5 → mezcla de pinturas, almacén de maquinaria y taller de mecánica
- nave 6 → APQ y almacén de fibra y pintura

En general, dispone de todos los servicios necesarios para llevar a cabo las anteriores funciones:

- Control de accesos
- Pavimento estructural ajustado a las cargas.
- Energía eléctrica, agua, saneamiento, red contraincendios, red de drenaje, red de aire comprimido.
- Elementos estructurales de apuntalamiento
- Equipos de izado y botadura de embarcaciones. Capacidad de elevación.
- Equipos auxiliares. Carretillas.
- Fosos
- Zonas de circulación de los equipos.
- Zonas de reparación de grandes esloras.
- Zonas de reparación de mediana y pequeña eslora.
- Puntos recogida de residuos
- Aparcamientos (incluso puntos de recarga para vehículos eléctricos)

Cuenta con certificaciones ISO 9001, 14001 y OSHAS 18001

VARADERO IBIZA

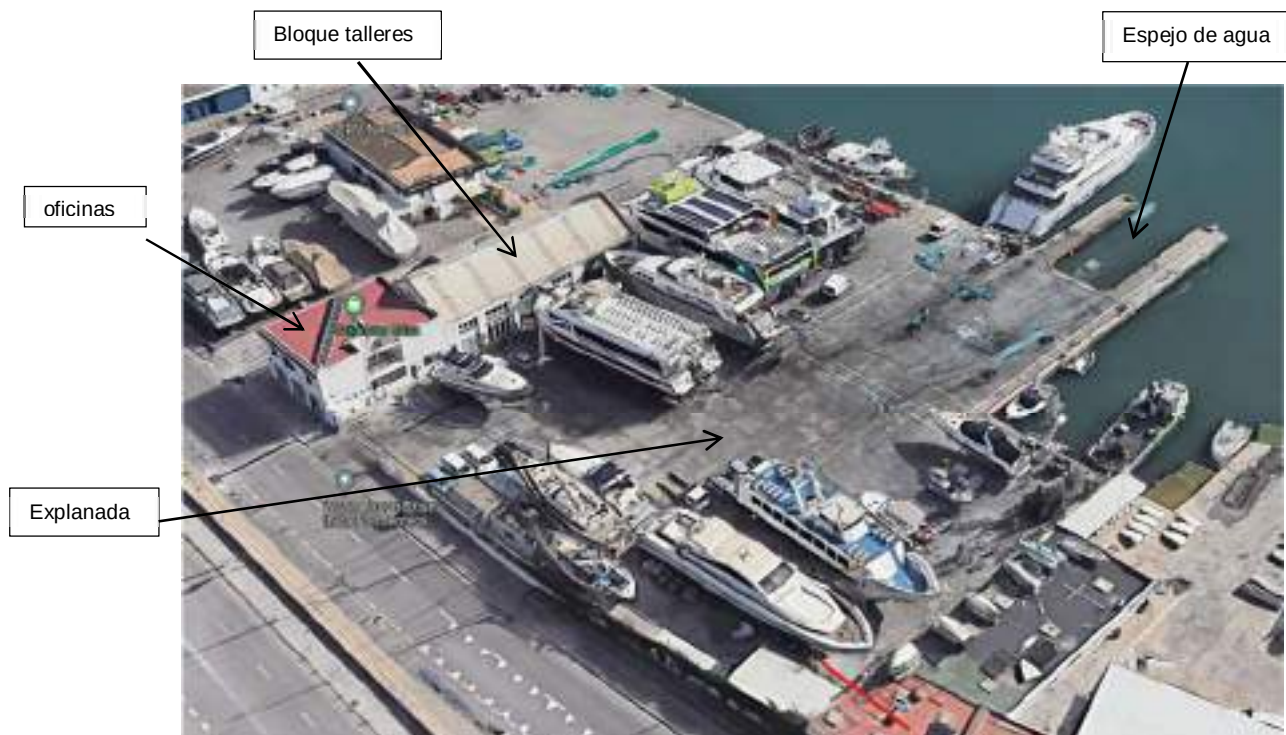
Superficies útiles:

SUP. TOTAL CONCESIÓN	8.834,00m ²
SUPERFICIE EN TIERRA	6.380,30m ²
SUPERFICIE EN ESPEJO AGUA	2.453,70m ²

SUPERFICIES ÚTILES SEGÚN ESTANCIAS			
	PLANTA BAJA	PLANTA PISO	EDIFICABILIDAD
EDIFICIO OFICINAS	84,35m ²	181,65m ²	266,00m ²
ACCESO EXTERIOR	16,15m ²	10,70m ²	26,85m ²
ACCESO INTERIOR	23,75m ²	6,75m ²	30,50m ²
OFICINA 01	44,45m ²	-	44,45m ²
OFICINA 02	-	164,20m ²	164,20m ²
NAVE TALLERES	347,80m ²	39,50m ²	387,30m ²
LOCAL 01. ALMACÉN	20,30m ²	-	20,30m ²
LOCAL 01A. OFICINA	-	39,50m ²	39,50m ²
ASEO Y VESTUARIO	37,25m ²	-	37,25m ²
LOCAL 02	57,20m ²	-	57,20m ²
LOCAL 03	58,40m ²	-	58,40m ²
LOCAL 04	58,40m ²	-	58,40m ²
ALMACÉN 05	19,95m ²	-	19,95m ²
LOCAL 05. TALLER	37,50m ²	-	37,50m ²
LOCAL 06. TALLER	38,40m ²	-	38,40m ²
ALMACÉN 06	20,40m ²	-	20,40m ²
TOTAL ÚTIL	432,15m²	221,15m²	653,30m²

SUP. PLANTA BAJA CEDIDA APB 116,55m²

VARADERO IBIZA



Vista aérea. Usos

La actividad se desarrollará en la explanada anteriormente descrita incluyendo la edificación anexa (oficinas y talleres auxiliares) por lo que la configuración de la misma según el Reglamento RSCIEI lo considera un establecimiento tipo E.

VARADERO IBIZA

1.6. Cuadro resumen: Justificación del cumplimiento con el Reglamento de Protección Contra Incendios

CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO	
TIPO DE ESTABLECIMIENTO	TIPO E
DENSIDAD DE CARGA DE FUEGO TOTAL	4689798.85 MCAL
DENSIDAD DE CARGA DE FUEGO PONDERADA	787.00 MCAL/M ²
NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO	MEDIO NIVEL 5

En su configuración actual, el establecimiento constituye un único sector de incendios

REQUISITOS CONSTRUCTIVOS DEL SECTOR	
A. Clasificación	Sector tipo E y riesgo intrínseco medio 5 La configuración del establecimiento está permitida. La superficie total es de 9.190,75 m ² quedando dentro de los límites (no hay límite)
B. Fachadas accesibles y condiciones de aproximación	Se cumple
C. Estructura portante	EI 120 en el edificio de oficinas/talleres con respecto a la oficina del SAGEP
D. Estructura principal de cubierta	No procede
E. Resistencia al fuego del área	No procede
F. Resistencia al fuego de medianerías	La resistencia al fuego del cerramiento que limita el varadero con otras parcelas debe ser mínimo EI-120
G. Limitación de propagación	No se exige
H. Comunicación con otros sectores	Resistencia al fuego con respecto a oficinas de la SAGEP : EI-120
I. Materiales	La reacción al fuego de los materiales utilizados como lonas para cubrir embarcaciones y buques en reparación y/o mantenimiento será de la euroclase B, s1, d0
Elementos portantes	NO PROCEDE EN ZONA EXPLANADA. R120 EN OFICINAS Y TALLERES. ELEMENTOS DE CUBIERTA EN TALLERES R15
Revestimientos	SUELOS: CFL-s1 HORMIGÓN -> CUMPLE
	PAREDES: C-s3d0 NO PROCEDE
	TECHOS: C-s3d0 NO PROCEDE
	REVESTIMIENTO EXTERIOR DE FACHADAS: NO PROCEDE

VARADERO IBIZA

J. Evacuación:	
Ocupación	15 trabajadores x 1.10 = 17 PERSONAS
Nº de salidas	ESTABLECIMIENTO TIPO E → ESPACIO EXTERIOR SEGURO - > CUMPLE
Recorrido de evacuación	SE CUMPLE: UNA SALIDA AL TENER MENOS DE 50 TRABAJADORES
Dimensionado de recorridos de evacuación	CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE PRL (RD 485/97 Y RD 486/97) En el interior de cada barco, se deberá contar con la documentación que acredite que cumple con los requisitos de seguridad adecuados (certificado de navegabilidad, marcado CE o similar)
Señalización	Señales según UNE 23033 y UNE 81501 para evacuación y en las instalaciones de protección contra incendios. -> cumple
K. Almacenamientos	No existen estructuras de almacenaje tipo estantería.
L. Ventilación y eliminación de humos y gases de la combustión	No requerido para una configuración tipo E
REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	
Sistemas automáticos de detección de incendios	NO se exige para una configuración tipo E
Sistemas manual de alarma	SÍ requerido para una configuración tipo E
Sistemas de comunicación de alarma	NO requerido para una configuración tipo E
Sistemas de suministro de agua contra incendio	SÍ requerido
Sistemas de hidrantes exteriores	SÍ requerido al tener un nivel de riesgo intrínseco medio y superficie > 5.000 m ²
Extintores de incendio	SÍ se exigen → como máximo cada 15 m o la existencia de riesgos eléctricos
Sistemas de boca de incendio equipada	NO se exige para una configuración tipo E
Sistemas de columna seca	NO se exige porque la altura de evacuación < 15 m
Sistemas de rociadores automáticos	NO se exige para una configuración tipo E
Sistemas de agua pulverizada	NO se exige
Sistema de alumbrado de emergencia	SÍ exigible sobre medios PCI y cuadros eléctricos así como en las rutas de evacuación y salidas de las oficinas y talleres
Señalización	Sobre medios PCI y salidas de recintos (oficinas y talleres)

VARADERO IBIZA**CONCLUSIÓN**

Expuesto hasta este punto, el objeto y la utilidad del anexo y argumentado con el resto de documentación del mismo, se consideran alcanzados los objetivos planteados al principio de este capítulo y se espera que esta documentación merezca la aprobación del organismo competente ante el que se presente, dando las autorizaciones pertinentes para la realización de la actividad, quedando los que suscriben a su disposición para cualquier ampliación de la información que contiene estas documentación.

Zaragoza, Marzo de 2024

EI PROMOTOR

EL INGENIERO INDUSTRIAL

EL DOCTOR INGENIERO INDUSTRIAL



Fdo. Ángel Maza Claver
Colegiado nº 2801 del COIAR



Fdo. Fernando Pascual Andreu
Colegiado nº 2101 del COIAR

VARADERO IBIZA

2. Justificación del cumplimiento del Reglamento de Protección Contra Incendios en Establecimientos Industriales

2.1. Caracterización del establecimiento industrial en relación con la seguridad contra incendios

ANEXO I

Caracterización de los establecimientos industriales en relación con la seguridad contra incendios

1. Establecimiento.

Se entiende por establecimiento el conjunto de edificios, edificio, zona de este, instalación o espacio abierto de uso industrial o almacén, según lo establecido en el artículo 2, destinado a ser utilizado bajo una titularidad diferenciada y cuyo proyecto de construcción o reforma, así como el inicio de la actividad prevista, sea objeto de control administrativo.

Los establecimientos industriales se caracterizarán por:

- a) Su configuración y ubicación con relación a su entorno.
- b) Su nivel de riesgo intrínseco.

2. Características de los establecimientos industriales por su configuración y ubicación con relación a su entorno.

Las muy diversas configuraciones y ubicaciones que pueden tener los establecimientos industriales se consideran reducidas a:

2.1 Establecimientos industriales ubicados en un edificio:

TIPO A: el establecimiento industrial ocupa parcialmente un edificio que tiene, además, otros establecimientos, ya sean estos de uso industrial ya de otros usos.

TIPO B: el establecimiento industrial ocupa totalmente un edificio que está adosado a otro u otros edificios, o a una distancia igual o inferior a tres metros de otro u otros edificios, de otro establecimiento, ya sean estos de uso industrial o bien de otros usos.

Para establecimientos industriales que ocupen una nave adosada con estructura compartida con las contiguas, que en todo caso deberán tener cubierta independiente, se admitirá el cumplimiento de las exigencias correspondientes al tipo B, siempre que se justifique técnicamente que el posible colapso de la estructura no afecte a las naves colindantes.

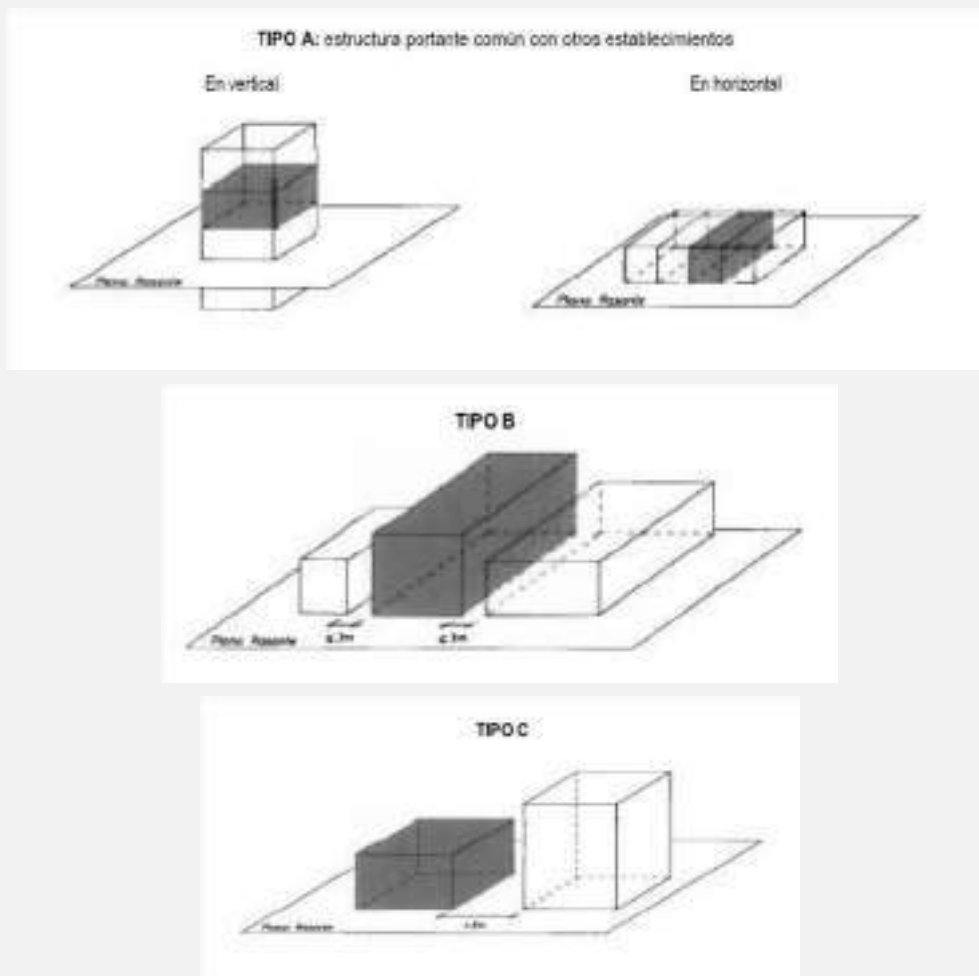
VARADERO IBIZA

TIPO C: el establecimiento industrial ocupa totalmente un edificio, o varios, en su caso, que está a una distancia mayor de tres metros del edificio más próximo de otros establecimientos. Dicha distancia deberá estar libre de mercancías combustibles o elementos intermedios susceptibles de propagar el incendio.

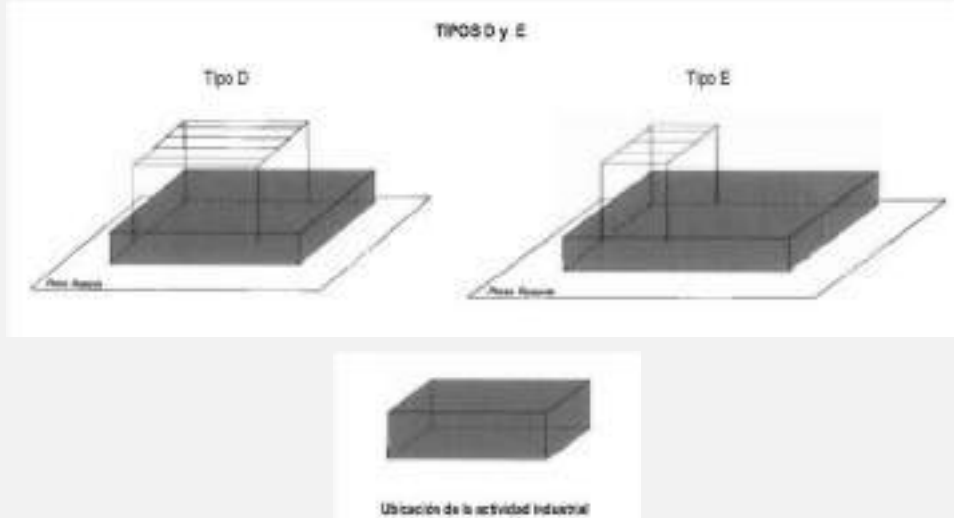
2.2 Establecimientos industriales que desarrollan su actividad en espacios abiertos que no constituyen un edificio:

TIPO D: el establecimiento industrial ocupa un espacio abierto, que puede estar totalmente cubierto, alguna de cuyas fachadas carece totalmente de cerramiento lateral.

TIPO E: el establecimiento industrial ocupa un espacio abierto que puede estar parcialmente cubierto (hasta un 50 % de su superficie), alguna de cuyas fachadas en la parte cubierta carece totalmente de cerramiento lateral.



VARADERO IBIZA



2.3 Cuando la caracterización de un establecimiento industrial o una parte de este no coincida exactamente con alguno de los tipos definidos en los apartados 2.1 y 2.2, se considerará que pertenece al tipo con que mejor se pueda equiparar o asimilar justificadamente.

En un establecimiento industrial pueden coexistir diferentes configuraciones, por lo se deberán aplicar los requisitos de este reglamento de forma diferenciada para cada una de ellas.

Se trata de una explanada de unos 5.735 m² (aprox) con un bloque de oficinas y talleres anexo que complementa los servicios prestados en el varadero.

Se considera que no es necesario sectorizar los talleres y oficinas con respecto a la explanada donde se desarrolla la actividad propia de varadero ya que pertenece al mismo titular y son espacios directamente vinculados.

Sí se sectorizará en el bloque de oficinas/talleres con respecto a la oficina del SAGEP ya que cuenta con diferente titularidad y por tanto, los muros delimitadores deberán ser EI-120.

El varadero queda exento del cumplimiento del DB SI del CTE en cuanto a evacuación y medios de protección contra incendios, debiendo implantarse las disposiciones de aplicación del RSCIEI vigente.

En resumen: según la descripción anterior y los planos adjuntos, se trata de un

Establecimiento Industrial tipo E

VARADERO IBIZA

3. Caracterización de los establecimientos industriales por su nivel de riesgo intrínseco.

Los establecimientos industriales se clasifican, según su grado de riesgo intrínseco, atendiendo a los criterios simplificados y según los procedimientos que se indican a continuación.

3.1 Los establecimientos industriales, en general, estarán constituidos por una o varias configuraciones de los tipos A, B, C, D y E. Cada una de estas configuraciones constituirá una o varias zonas (sectores o áreas de incendio) del establecimiento industrial.

1. Para los tipos A, B y C se considera "sector de incendio" el espacio del edificio cerrado por elementos resistentes al fuego durante el tiempo que se establezca en cada caso.

2. Para los tipos D y E se considera que la superficie que ocupan constituye un "área de incendio" abierta, definida solamente por su perímetro.

3.2 El nivel de riesgo intrínseco de cada sector o área de incendio se evaluará:

1. Calculando la siguiente expresión, que determina la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, de dicho sector o área de incendio:

FORMULA DE APLICACIÓN PARA LA ZONA DE TIERRA SECA Y EN ESPEJO DE AGUA

$$Q_s = \frac{\sum_i G_i q_i C_i}{A} K R_a \text{ (MJ/m}^2\text{) o (Mcal/m}^2\text{)}$$

donde:

Q_s = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en MJ/m² o Mcal/m².

G_i = masa, en kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector o área de incendio (incluidos los materiales constructivos combustibles).

q_i = poder calorífico, en MJ/kg o Mcal/kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

C_i = coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

A = superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m².

Los valores del poder calorífico q_i , de cada combustible, pueden deducirse de la tabla 1.4.

Los valores del coeficiente de peligrosidad por activación, R_a , pueden deducirse de la tabla 1.2.

R_a = coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la

VARADERO IBIZA

actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc.

Cuando existen varias actividades en el mismo sector, se tomará como factor de riesgo de activación el inherente a la actividad de mayor riesgo de activación, siempre que dicha actividad ocupe al menos el 10 % de la superficie del sector o área de incendio.

Los valores del coeficiente de peligrosidad por combustibilidad, C_i , de cada combustible pueden deducirse de la tabla 1.1, del Catálogo CEA de productos y mercancías, o de tablas similares de reconocido prestigio cuyo uso debe justificarse.

TABLA 1.1
GRADO DE PELIGROSIDAD DE LOS COMBUSTIBLES

VALORES DEL COEFICIENTE DE PELIGROSIDAD POR COMBUSTIBILIDAD, C_i		
ALTA	MEDIA	BAJA
- Líquidos clasificados como clase A en la ITC MIE-APQ1 - Líquidos clasificados como subclase B₁ en la ITC MIE-APQ1 - Sólidos capaces de iniciar su combustión a una temperatura inferior a 100 °C. - Productos que pueden formar mezclas explosivas con el aire a temperatura ambiente. - Productos que pueden iniciar combustión espontánea en el aire a temperatura ambiente.	- Líquidos clasificados como subclase B₂ en la ITC MIE-APQ1 - Líquidos clasificados como clase C en la ITC MIE-APQ1. - Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura comprendida entre 100 °C y 200 °C. - Sólidos que emiten gases inflamables.	- Líquidos clasificados como clase D en la ITC MIE-APQ1. - Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura superior a 200 °C.
$C_i = 1,60$	$C_i = 1,30$	$C_i = 1,00$

NOTA: ITC MIE-APQ1 del Reglamento de almacenamiento de productos químicos, aprobado por el RD 379/2001, de 6 de abril.

2. Como alternativa a la fórmula anterior se puede evaluar la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, Q_s , del sector de incendio aplicando las siguientes expresiones.

a) Para actividades de producción, transformación, reparación o cualquier otra distinta al almacenamiento:

VARADERO IBIZA

FORMULA DE APLICACIÓN PARA OFICINAS Y TALLERES

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{si} S_i C_i}{A} R_a (MJ / m^2) o (Mcal / m^2)$$

donde:

Q_s , C_i , R_a y A tienen la misma significación que en el apartado 3.2.1 anterior.

q_{si} = densidad de carga de fuego de cada zona con proceso diferente según los distintos procesos que se realizan en el sector de incendio (i), en MJ/m^2 o $Mcal/m^2$.

S_i = superficie de cada zona con proceso diferente y densidad de carga de fuego, q_{si} diferente, en m^2 .

Los valores de la densidad de carga de fuego media, q_{si} , pueden obtenerse de la tabla 1.2.

NOTA: a los efectos del cálculo, no se contabilizan los acopios o depósitos de materiales o productos reunidos para la manutención de los procesos productivos de montaje, transformación o reparación, o resultantes de estos, cuyo consumo o producción es diario y constituyen el llamado "almacén de día". Estos materiales o productos se considerarán incorporados al proceso productivo de montaje, transformación, reparación, etc., al que deban ser aplicados o del que procedan.

b) Para actividades de almacenamiento:

FORMULA DE APLICACIÓN PARA ALMACENES (EN BLOQUE DE TALLERES)

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{vi} C_i h_i s_i}{A} R_a (MJ / m^2) o (Mcal / m^2)$$

donde:

Q_s , C_i , R_a y A tienen la misma significación que en el apartado 3.2.1 anterior.

q_{vi} = carga de fuego, aportada por cada m^3 de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio, en MJ/m^3 o $Mcal/m^3$.

h_i = altura del almacenamiento de cada uno de los combustibles, (i), en m.

s_i = superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio en m^2 .

Los valores de la carga de fuego, por metro cúbico q_{vi} , aportada por cada uno de los combustibles, pueden obtenerse de la tabla 1.2.

VARADERO IBIZA

3.3 El nivel de riesgo intrínseco de un edificio o un conjunto de sectores y/o áreas de incendio de un establecimiento industrial, a los efectos de la aplicación de este reglamento, se evaluará calculando la siguiente expresión, que determina la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, Q_e , de dicho edificio industrial.

$$Q_e = \frac{\sum_i Q_{si} A_i}{\sum_i A_i} \text{ (MJ / m}^2\text{) o (Mcal / m}^2\text{)}$$

donde:

Q_e = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del edificio industrial, en MJ/m² o Mcal/m².

Q_{si} = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, de cada uno de los sectores o áreas de incendio, (i), que componen el edificio industrial, en MJ/m² o Mcal/m².

A_i = superficie construida de cada uno de los sectores o áreas de incendio, (i), que componen el edificio industrial, en m².

3.4 A los efectos de este reglamento, el nivel de riesgo intrínseco de un establecimiento industrial, cuando desarrolla su actividad en más de un edificio, ubicados en un mismo recinto, se evaluará calculando la siguiente expresión, que determina la carga de fuego, ponderada y corregida, Q_E , de dicho establecimiento industrial:

$$Q_E = \frac{\sum_i Q_{ei} A_{ei}}{\sum_i A_{ei}} \text{ (MJ / m}^2\text{) o (Mcal / m}^2\text{)}$$

donde:

Q_E = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del establecimiento industrial, en MJ/m² o Mcal/m².

Q_{ei} = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, de cada uno de los edificios industriales, (i), que componen el establecimiento industrial en MJ/m² o Mcal/m².

A_{ei} = superficie construida de cada uno de los edificios industriales, (i), que componen el establecimiento industrial, en m².

VARADERO IBIZA

3.5. Evaluada la densidad de carga de fuego ponderada, y corregida de un sector o área de incendio, (Q_s), de un edificio industrial (Q_e) o de un establecimiento industrial (Q_E), según cualquiera de los procedimientos expuestos en los apartados 3.2, 3.3 y 3.4, respectivamente, el nivel de riesgo intrínseco del sector o área de incendio, del edificio industrial, o del establecimiento industrial, se deduce de la tabla 1.3.

3.6 Para la evaluación del riesgo intrínseco se puede recurrir igualmente al uso de métodos de evaluación de reconocido prestigio; en tal caso, deberá justificarse en el proyecto el método empleado.

Ejemplo extracto de aplicación de la tabla 1.2.

ACTIVIDAD	Fabricación y venta			Almacenamiento		
	Q_s		Ra	Q_s		Ra
	MJ/m ²	Mcal/m ²		MJ/m ²	Mcal/m ²	
Artículos metálicos, fresado	200	48	1.0			
Artículos metálicos, fundición	40	10	1.0			
Artículos metálicos, grabación	200	48	1.0			
Artículos metálicos, soldadura	80	19	1.0			
Artículos metálicos, soldadura ligera	300	72	1.0			
Artículos plásticos	Especial	Especial	Especial	2.000	481	3.0
Aseñaderos	400	96	1.5			
Asfalto (bidones, bloques)				3.400	817	2.0
Asfalto, manipulación de	800	192	1.5	3.400	817	2.0
Automóvil, carrocerías de	200	48	1.0			
Automóviles, almacén de accesorios				800	192	1.5
Automóviles, garajes y aparcamientos	200	48	1.0			
Automóviles, guarnición	700	168	1.5			
Automóviles, montaje	300	72	1.5			
Automóviles, pintura	500	120	1.5			
Automóviles, reparación	300	72	1.0			
Automóviles, venta de accesorios	300	72	1.0			
Aviones	200	48	1.0			
Aviones, hangares	200	48	1.5			
Azúcar				8.400	2.019	2.0
Azúcar, productos de	800	192	1.5	800	192	1.5
Azufre	400	96	2.0	4.200	1.010	2.0
Balanzas	300	72	1.0			
Barcos de madera	600	144	1.5			
Barcos de plástico	600	144	1.5			
Barcos metálicos	200	48	1.0			
Barnices	5.000	1.202	2.0	2.500	601	2.0
Barnices a la cera	2.000	481	2.0	5.000	1.202	2.0
Barnices, expedición	1.000	240	2.0			
Barnizado	80	19	1.5			
Bebidas alcohólicas						

VARADERO IBIZA

TABLA 1.3

Nivel de riesgo intrínseco	Densidad de carga de fuego ponderada y corregida	
	Mcal/m ²	MJ/m ²
BAJO	1 $Q_b \leq 100$	$Q_b \leq 425$
	2 $100 < Q_b \leq 200$	$425 < Q_b \leq 850$
MEDIO	3 $200 < Q_b \leq 300$	$850 < Q_b \leq 1275$
	4 $300 < Q_b \leq 400$	$1275 < Q_b \leq 1700$
	5 $400 < Q_b \leq 800$	$1700 < Q_b \leq 3400$
ALTO	6 $800 < Q_b \leq 1600$	$3400 < Q_b \leq 6800$
	7 $1600 < Q_b \leq 3200$	$6800 < Q_b \leq 13600$
	8 $3200 < Q_b$	$13600 < Q_b$

Para la dotación de los medios de protección contra incendios es imprescindible determinar la densidad de carga de fuego ponderada y corregida calculado para las áreas de incendios definidas.

Siguiendo las indicaciones del pliego de bases del concurso público para la explotación del varadero en régimen de concesión administrativa, adyacente al muelle pesquero en el Puerto de Ibiza, apartado 2.3. condiciones de seguridad particulares de las instalaciones:

Las áreas de incendio y en su caso, los sectores de incendio, destinadas a zonas de reparación, reforma y/o mantenimiento de embarcaciones y buques se evaluarán, en cuanto a su nivel de riesgo intrínseco, en el marco de aplicación del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI), utilizando como método de cálculo el de las masas de combustible y por tanto, no será de aplicación el método alternativo basado en las densidades de cargas de fuego medias tabuladas por actividad.

En la superficie ocupada en la lámina de agua de la zona de reparación, reforma y / o mantenimiento de embarcaciones para las embarcaciones flotantes, se considerará a efectos de cálculo de la densidad de la carga de fuego ponderada y corregida su masa combustible o carga térmica equivalente situada en muelle o explanada donde sean amarradas.

Dada la rotación de las embarcaciones, tanto de las varadas como de las flotantes, este cálculo se hará considerando el supuesto más desfavorable por la superficie de varada o lugar de amarre.

VARADERO IBIZA

Por tanto para la ZONA PROPIA DE VARADERO COMO EN EL ESPEJO DE AGUA se han realizado los cálculos teniendo en cuenta el método de las masas de combustibles.

Para proceder correctamente al cálculo, se ha solicitado información al titular del nº máximo de embarcaciones que estima contener en ambas zonas (espejo de agua y zona de tierra) así como la naturaleza de los materiales que componen dichos barcos, teniendo siempre en cuenta los casos más desfavorables.

NOTAS DEL TITULAR:

Las embarcaciones comerciales están construidas bajo el amparo de las reglas de construcción de las sociedades clasificadoras, lo que se traduce en que todos los materiales las cuales están construidas deben de estar debidamente homologadas por la IMO (o marca CE) y reuniendo unos requisitos muy estrictos en cuanto a la protección en caso de incendio, siendo la mayoría ignífugos o piro retardantes, además de contar con sus propios sistemas de extinción de incendios en su interior (este último, activos en las salas de máquinas, a través de sistemas de extinción de gases inertes)

El principal material será PRFV, superando un 60% del material que estaría compuesta la embarcación.

El resto (asientos, suelos, tapicerías, etc.) estará compuestos por materiales homologados teniendo todos ellos pruebas de laboratorio en cuanto la resistencia a fuego

El peso muerto de estas embarcaciones, en la actualidad no superan, las 100/110 ton.

Al ser embarcaciones a motor, en sus tanques llevan gasoil. sin superar en ningún caso el 25/30% de su capacidad debido a que, se intenta varar el barco con el menor peso posible y evitar de esta manera esfuerzos determinados en algún punto del buque debido a que, en tierra se sustentan en puntos en concreto, no como en el agua que el peso se repartiría por toda su superficie.

El resto de las embarcaciones (tanto la de mayor como las de menor eslora), son embarcaciones de recreo, construidas la gran mayoría con PRFV y materiales que, si bien deben de reunir una serie de condicionantes, estos, en ningún caso, llegan a ser tan extremos como en el caso de los barcos de pasaje.

El peso muerto de dichas embarcaciones, pueden oscilar entre 3000-45000 kg.

Siendo el material predominante el PRFV pudiendo alcanzar el 60% del total del peso de la embarcación,

El resto deberíamos dividirlo en elementos metálicos (motores, grúas bitas, crucetas, etc.) en

VARADERO IBIZA

un 20% y el resto en materiales de decoración o accesorios.

Recaltar que, dentro de este peso muerto no consideramos el peso del combustible (principalmente gasoil), el cual varía según la eslora de la embarcación, pero, como ya se ha comentado anteriormente nunca supera el 25/30% del total de su capacidad debido a los motivos ya expuestos en los buques comerciales.

Como media podríamos considerar que los buques entre los 10-15 m no superarían los 200 l de combustible, los que se encuentran entre los 15-22 m no superan los 2.000 l y los más grandes en raras ocasiones llegarían a los 7.000/9.000 litros de combustible, en todos los casos estamos hablando de gasoil.

Como en el resto de embarcaciones, teóricamente, todos ellos deben de llevar, principalmente en sala de máquinas, su sistema propio de extinción de incendio operativo.

En cuanto al buque de aluminio, cambia totalmente la composición de este, ya que, si bien, las partes accesorias cumplen con la misma tipología que en el caso anterior, el principal material que encontramos es metálico reduciendo considerablemente la peligrosidad en caso de incendio

En las tablas que desarrollan el cálculo de la carga de fuego puede observarse con detalle toda esta información y tomando como base las embarcaciones más desfavorables para el cálculo.

Para realizar el cálculo y determinar la densidad de carga de fuego ponderada y corregida en las zonas de OFICINAS Y TALLERES/ALMACENES, en los cuales no se llevan a cabo la reforma, reparación y mantenimiento de las embarcaciones y buques se utiliza el método alternativo basado en las densidades de cargas de fuego medias tabuladas por actividad del RSCIEI; utilizando la siguiente expresión.

$$Q_s = \frac{\sum q_{si} S_i C_i}{A} R_a \text{ (MJ / m}^2\text{) o (Mcal / m}^2\text{)}$$

La tabla 1.4 del RSCIEI no se dispone de suficientes valores del poder calorífico de diversas sustancias como para poder evaluar la carga de fuego total de cada embarcación así como posibles almacenamientos vinculados a la actividad (residuos de madera, cartón, vehículos estacionados, pinturas/barnices varios, etc.)

VARADERO IBIZA

Para ello se ha utilizado la publicación del IDES (Instituto de Estudios de la Seguridad, fundación privada): “Búsqueda y validación de parámetros de la carga de fuego en establecimientos industriales” y que engloba tanto las tablas del RSCIEI como poderes caloríficos de otras sustancias ensayadas por laboratorios de reconocido prestigio a nivel nacional:

Tabla 1. Densidad de carga de fuego media de actividades industriales según el R.D. 2267/2004

Tabla 2. Carga térmica de mobiliario

Tabla 3. Poder calorífico de materiales y productos químicos

Tabla 4. Poder calorífico de productos (ensayos realizados por AFITI LICOF)

Tabla 5. Poder calorífico de productos (ensayos realizados por APPLUS)

Tabla 6. Poder calorífico de productos (ensayos realizados por CIDEMCO)

Tabla 7. Poder calorífico de productos (ensayos realizados por LEITAT)

Puede consultarse el anterior documento en:

https://www.tecnifuego.org/recursos/arxius/20100317_0955Anexo_IDES.pdf

Se han considerado los mayores valores de las distintas sustancias:

- PRFV: 4 Mcal/Kg
- Gasoil: 10 Mcal/Kg
- Maderas varias 4 Mcal/Kg
- Espumas o planchas 4 Mcal/Kg
- Vehículos estacionados: 1200 Mcal/ud
- Basura en general 2 Mcal/Kg
- Pinturas/barnices varios: 7 Mcal/Kg
- Etc.

A continuación se desarrolla el cálculo realizado:

VARADERO IBIZA

Zona de varada		Gi (kg)		q (Mcal/kg)		ci	Mcal/barco	Uds	Ra
embarcaciones comerciales									
22-27 m	110000	Kg							1,5
60% PRFV	60%	%	66000		4	1,3	343200		
20% elementos metálicos (motores, crucetas, grúas bitas)	20%	%	22000		1	1	22000		
Combustible (gasóleo)	9000	l	9000	densidad 0,850 Kg/l	10	1,6	144000		
Mobiliario y textiles (maderas varias, materias sintéticas de espuma o planchas, algodón...)	10%	%	11000		4	1,3	57200		
							566400	4	2265600
embarcaciones de recreo									
22-27 m	110000	Kg							1
60% Aluminio	60%	%	66000		1	1	66000		
20% elementos metálicos (motores, crucetas, grúas bitas)	20%	%	22000		1	1	22000		
Combustible (gasóleo)	9000	l	9000	densidad 0,850 Kg/l	10	1,6	144000		



VARADERO IBIZA

Mobiliario y textiles (maderas
varías, materias sintéticas de
espuma o planchas,
algodón...)

10%

%

11000

4

1,3

57200

289200

0

0

Embarcaciones 15-22 m

45000

Kg

1,5

60% PRFV

60%

%

27000

4

1,3

140400

20% elementos metálicos
(motores, crucetas, grúas
bitas)

20%

%

9000

1

1

9000

Combustible (gasóleo)

2000

l

2000

densidad
0,850 Kg/l

10

1,6

32000

Mobiliario y textiles (maderas
varías, materias sintéticas de
espuma o planchas,
algodón...)

10%

%

4500

4

1,3

23400

204800

5

1024000

Embarcaciones 10-15 m

3000

Kg

1,5

60% PRFV

60%

%

1800

4

1,3

9360

20% elementos metálicos
(motores, crucetas, grúas
bitas)

20%

%

600

1

1

600



VARADERO IBIZA

Combustible (gasóleo)	200	l	200	densidad 0,850 Kg/l	10	1,6	3200		
Mobiliario y textiles (maderas varias, materias sintéticas de espuma o planchas, algodón...)	10%	%	300		4	1,3	1560		
							14720	0	0

OTRAS ZONAS				Mcal/ud					
Vehículos estacionados				1200	1,3		10	15600	1
Pinturas varias			300	7	1,6			3360	1,5
Basura (en general, en contenedores)			250	2	1,3			650	1,5
Desechos Orgánicos (en contenedores)			250	3,2	1,3			1040	1,5
Desechos de papel/cartón (en contenedores)			250	5,1	1,3			1657,5	2
Desechos de vidrio (en contenedores)			250	1	1			250	1
Desechos de madera (en contenedores)			500	4	1,3			2600	1

Lámina de agua									
Embarcaciones 15-22 m	45000	Kg							1,5
60% PRFV	60%	%	27000		4	1,3	140400		

VARADERO IBIZA

20% elementos metálicos (motores, crucetas, grúas bitas)	20%	%	9000		1	1	9000	
Combustible (gasóleo)	2000	l	2000	densidad 0,850 Kg/l	10	1,6	32000	
Mobiliario y textiles (maderas varias, materias sintéticas de espuma o planchas, algodón...)	10%	%	4500		4	1,3	23400	
							204800	6
								1228800

Edificio oficinas/almacenes	uso	m ²	Mcal/m ²	Mcal/m ³	h	Cl		
oficinas	oficinas	305,5	144			1,3	57189,6	1,5
vestuarios	guardarropa armarios metálicos	37,25	19			1	707,75	1
nave 1: almacén/taller electricidad-electrónica	taller de electricidad	20,3	144			1	2923,2	1
nave 2: almacén/taller mecánica	mecánica de precisión, taller	57,2	48			1	2745,6	1
nave 3: almacén eslingas, maq. Pequeña	al. mat. construcción	58,4		192	2	1	22425,6	1,5



VARADERO IBIZA

nave 4: almacén/taller mecánica	mecánica de precisión, taller	58,4	48	1	2803,2	1
nave 5: almacén/taller electricidad-electrónica	mecánica de precisión, taller	37,5	48	1	1800	1
	colores y barnices, mezclas	19,95	240	1,6	7660,8	2
nave 6: APQ y fibra/pintura	fibra/pintura	38,4	240	1,6	14745,6	2
	APQ según proyecto sectorial	20,4			33240	2

CARGA DE FUEGO DEL BLOQUE OFICINAS/TALLERES	S. edificio	653,3		146241,35
	Ra	2		447,700444

CARGA DE FUEGO DEL CONJUNTO DEL VARADERO	Stotal varadero:	8939		4689798,85
	Ra	1,5		787,002246

VARADERO IBIZA

Se toma el factor de riesgo de activación inherente a la actividad de mayor riesgo de activación siempre que dicha actividad ocupe al menos el 10% de la superficie del área de incendio.

Ra=2 ya que la Superf. del APQ + zonas almacén de pinturas > 10% Superficie (bloque oficinas y talleres)

Ra=1,5 ya que no hay actividades de Ra=2 que superen el 10% de la S(total)

$$S/10 = 893,86$$

m ²	zonas
6380,3	explanada
2453,7	espejo agua
-116,55	SAGEP
221,15	pl. 1ª
8938,6	total varadero

Indicar que el cálculo se hace tomando los valores de aquellas embarcaciones que aportan mayor carga de fuego.

Por tanto, no se valoran las de aluminio, que reducirían esta carga de fuego.

Y el número mayor de ellas que se espera haya en el establecimiento, todo ello según indicaciones del titular.

VARADERO IBIZA

La densidad de carga de fuego ponderada y corregida resultante es: 787,00 Mcal/m²

$$Q_s = 4689798,85 \times 1.5 / 8.938,60 \text{ m}^2 = \mathbf{787,00 \text{ Mcal / m}^2}$$

RIESGO MEDIO NIVEL 5

CONFIGURACIÓN TIPO E

2.2. Inspecciones

En cumplimiento del art. 6, Capítulo III del RSCIEI, los titulares de los establecimientos industriales a los que sea de aplicación este reglamento deberán solicitar a un organismo de control facultado para la aplicación de este reglamento la inspección de sus instalaciones.

En esta inspección se comprobará:

- a) Que no se han producido cambios en la actividad ni ampliaciones.
- b) Que se sigue manteniendo la tipología del establecimiento, los sectores y/o áreas de incendio y el riesgo intrínseco de cada uno.
- c) Que los sistemas de protección contra incendios siguen siendo los exigidos y que se realizan las operaciones de mantenimiento conforme a lo recogido en el apéndice 2 del RIPCI.

La periodicidad para este caso será cada tres años al resultar un establecimiento de riesgo MEDIO.

2. De dichas inspecciones se levantará un acta, firmada por el técnico titulado competente del organismo de control que ha procedido a la inspección y por el titular o técnico del establecimiento industrial, quienes conservarán una copia.

Si como resultado de las inspecciones se observasen deficiencias en el cumplimiento de las prescripciones reglamentarias, deberá señalarse el plazo para la ejecución de las medidas correctoras oportunas; si de dichas deficiencias se derivase un riesgo grave e inminente, el organismo de control deberá comunicarlas al órgano competente de la comunidad autónoma para su conocimiento y efectos oportunos.

En todo establecimiento industrial habrá constancia documental del cumplimiento de los programas de mantenimiento preventivo de los medios de protección contra incendios existentes, realizados según el RIPCI, de las deficiencias observadas en su cumplimiento, así como de las inspecciones realizadas en cumplimiento de lo dispuesto en este reglamento.

VARADERO IBIZA

2.3. Actuación en caso de incendio

El titular del establecimiento industrial deberá comunicar al órgano competente de la comunidad autónoma, en el plazo máximo de 15 días, cualquier incendio que se produzca en el establecimiento industrial en el que concurra, al menos, una de las siguientes circunstancias:

- a) Que se produzcan daños personales que requieran atención médica externa.
- b) Que ocasione una paralización total de la actividad industrial.
- c) Que se ocasione una paralización parcial superior a 14 días de la actividad industrial.
- d) Que resulten daños materiales superiores a 30.000 euros.

2.4. Requisitos constructivos del sector de incendio

A.1 Condiciones del entorno de los edificios

a) Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 m deben disponer de un espacio de maniobra apto para el paso de vehículos, que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas accesibles:

- Anchura mínima libre: 6 m.
- Altura libre: la del edificio.
- Separación máxima del edificio: 10 m.
- Distancia máxima hasta cualquier acceso principal al edificio: 30 m.
- Pendiente máxima: 10 por ciento.
- Capacidad portante del suelo: 2000 kp/m².
- Resistencia al punzonamiento del suelo: 10 t sobre 20 cm Ø.

➔ No le es de aplicación este articulado ya que no existen edificios con altura de evacuación descendente mayor que 9 m. en la explanada objeto de estudio.

b) En zonas edificadas limítrofes o interiores a áreas forestales, deben cumplirse las condiciones indicadas en el apartado 10 de este apéndice.

➔ tampoco le es de aplicación ya que el puerto no esta cercano a áreas forestales.

VARADERO IBIZA

A.2 Condiciones de aproximación de edificios

Los viales de aproximación hasta las fachadas accesibles de los establecimientos industriales, así como a los espacios de maniobra a los que se refieren el apartado anterior, deben cumplir las condiciones siguientes:

- Anchura mínima libre: 5 m.
- Altura mínima libre o gálibo: 4,50 m.
- Capacidad portante del vial: 2000 kp/m².

En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.

Para el espacio exterior, se cumplen las condiciones de aproximación.

La Ordenanza Portuaria exige un espacio de maniobra para que el Servicio de bomberos pueda posicionar un vehículo autobomba con funciones de aspiración de agua de mar e impulsar dicha agua a las líneas de control y/o extinción.

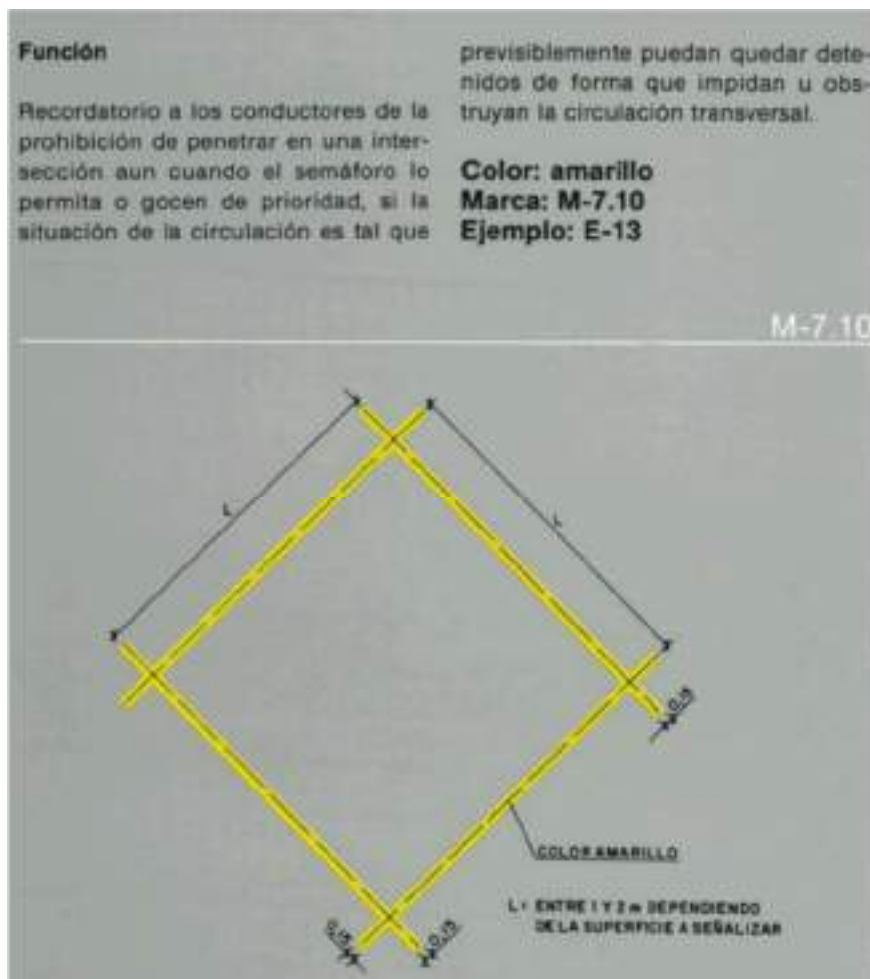
Para ello, se dispondrá de al menos dos espacios de maniobra para la aspiración, asegurando que la distancia entre dos espacios de maniobra consecutivos no superen los 150 metros (véase plano de Instalación de Protección contra incendios)

Estos espacios de maniobra para la aspiración tienen que ser adecuados para posicionar un vehículo pesado del tipo autobomba urbana pesada o autobomba rural pesada, con una superficie ocupable de 3 m de ancho por 8 m de largo, de acuerdo con el artículo 4.2 del CTE DB SE-AE, y que permita la maniobra de aspiración con seguridad y eficacia.

Se debe balizar como superficie en la cual no se puede estacionar, mediante una cuadrícula de líneas amarillas (marca M-7.10 de la norma 8.2 - IC sobre marcas viales, de la Instrucción de carreteras), y se debe asegurar el paso libre de un vehículo del servicio de extinción de incendios de las características descritas en el párrafo anterior, desde la entrada de la instalación hasta el espacio de maniobra para la aspiración.

Esta superficie debe constar en el plan de autoprotección o en el manual de autoprotección de la instalación.

VARADERO IBIZA



Marca M-7.10 de la norma indicada

A.3 Simulacros

Anualmente se realizará un simulacro de emergencia dirigido a habituar a las personas con funciones de dirección y/o coordinación, a tomar decisiones en el periodo inicial de la emergencia (primeros 20 min.), y al resto de personas adscritas a los equipos del plan de autoprotección a gestionar y resolver de manera autónoma las situaciones excepcionales en las cuales se puedan encontrar, teniendo en cuenta que la primera respuesta ante una emergencia real se tiene que hacer sin ayudas externas inmediatas (bomberos, policía, protección civil, etc.), contando únicamente con las capacidades propias.

Para ello, se recomiendan acciones formativas dirigidas a las personas de la instalación encuadradas en alguno de los órganos y equipos del plan de autoprotección.

El contenido de esta formación debería contemplar al menos los siguientes temas:

VARADERO IBIZA

- Actualización de los aspectos organizativos más relevantes del plan de autoprotección.
- Misiones de cada persona adscrita al plan de autoprotección
- Procedimiento de comunicación de alarmas.
- Sistema de comunicaciones internas durante la emergencia.
- Interfase (recepción de los medios enviados y comunicaciones durante la emergencia) con los operadores/organismos relevantes (bomberos, salvamento marítimo, policía, servicios sanitarios, amarradores, etc.).
- Prácticas "en frío" o con un simulador de fuego de las maniobras y acciones vinculadas al procedimiento de incendio y explosión en embarcaciones y buques del artículo 12.
- Asistencia a las personas en incidentes y primeros auxilios.

ANEXO II DEL RSCIEI

1. Ubicaciones no permitidas de sectores de incendio con actividad industrial.

No se permite la ubicación de sectores de incendio con las actividades industriales incluidas en el artículo 2:

- a) De riesgo intrínseco alto, en configuraciones de tipo A
- b) De riesgo intrínseco medio, en planta bajo rasante, en configuraciones de tipo
- c) De riesgo intrínseco, medio, en configuraciones de tipo A, cuando la longitud de su fachada accesible sea inferior a 5 m.
- d) De riesgo intrínseco medio o bajo, en planta sobre rasante cuya altura de evacuación sea superior a 15 m, en configuraciones de tipo A
- e) De riesgo intrínseco alto, cuando la altura de evacuación del sector en sentido descendente sea superior a 15 m, en configuración de tipo B
- f) De riesgo intrínseco medio o alto, en configuraciones de tipo B, cuando la longitud de su fachada accesible sea inferior a 5 m.
- g) De cualquier riesgo, en segunda planta bajo rasante en configuraciones de tipo A, B y C.
- h) De riesgo intrínseco alto A-8, en configuraciones de tipo B
- i) De riesgo intrínseco medio o alto, a menos de 25 m de masa forestal, con franja perimetral permanentemente libre de vegetación baja arbustiva.

La ubicación del área de incendio no se encuentra entre las prohibidas en este punto, ya que es un establecimiento tipo E, de riesgo medio sin masa forestal a menos de 25 m.

Por tanto → su ubicación está permitida por el reglamento.

VARADERO IBIZA

2. Sectorización de los establecimientos industriales.

Todo establecimiento industrial constituirá, al menos, un sector de incendio cuando adopte las configuraciones de tipo A, tipo B o tipo C, o constituirá un área de incendio cuando adopte las configuraciones de tipo D o tipo E, según el anexo I.

2.1. La máxima superficie construida admisible de cada sector de incendio será la que se indica en la tabla 2.1.

Tabla 2.1
MÁXIMA SUPERFICIE CONSTRUIDA ADMISIBLE DE CADA SECTOR DE INCENDIO

Riesgo intrínseco del sector de incendio	Configuración del establecimiento		
	TIPO A (m ²)	TIPO B (m ²)	TIPO C (m ²)
BAJO 1 2	(1)-(2)-(3) 2000 1000	(2) (3) (5) 6000 4000	(3) (4) SIN LÍMITE 6000
MEDIO 3 4 5	(2)-(3) 500 400 300	(2) (3) 3500 3000 2500	(3) (4) 5000 4000 3500
ALTO 6 7 8	NO ADMITIDO	(3) 2000 1500 NO ADMITIDO	(3)(4) 3000 2500 2000

NOTAS A LA TABLA 2.1

(1) Si el sector de incendio está situado en primer nivel bajo rasante de calle, la máxima superficie construida admisible es de 400 m², que puede incrementarse por aplicación de las notas (2) y (3).

(2) Si la fachada accesible del establecimiento industrial es superior al 50% de su perímetro, las máximas superficies construidas admisibles, indicadas en la tabla 2.1, pueden multiplicarse por 1,25.

(3) Cuando se instalen sistemas de rociadores automáticos de agua que no sean exigidos preceptivamente por este reglamento (anexo III), las máximas superficies construidas admisibles, indicadas en la tabla 2.1, pueden multiplicarse por 2. (Las notas (2) y (3) pueden aplicarse

VARADERO IBIZA

simultáneamente).

(4) En configuraciones de tipo C, si la actividad lo requiere, el sector de incendios puede tener cualquier superficie, siempre que todo el sector cuente con una instalación fija automática de extinción y la distancia a límites de parcelas con posibilidad de edificar en ellas sea superior a 10 m.

(5) Para establecimientos industriales de tipo B, de riesgo intrínseco BAJO 1, cuya única actividad sea el almacenamiento de materiales de clase A y en el que los materiales de construcción empleados, incluidos los revestimientos sean de clase A en su totalidad, se podrá aumentar la superficie máxima permitida del sector de incendio hasta 10.000 m².

El único sector considerado es el recinto del APQ que está registrado en el GOIB (DGPI/RJ), nº de expediente 2018/39172 a nombre de Tanit Ibiza Port SA certificado por D. Narciso Cabanellas Becerra (colegiado 429 del COITIB) en fecha 5-11-2018 y con proyecto de APQ visado nº 12170051-RC (el 29/10/2018) en el Colegio Oficial de Peritos, Ingenieros Técnicos Industriales y Grados Técnicos Industriales de Baleares firmado por D. Narciso Cabanellas

Según dicho proyecto, el APQ consiste en un recinto de las siguientes características:

- 4,20 m x 4,85 m x 3,5 m (A,L,H)
- La superficie S es de 20,37 m² y el volumen V es 71,30 m³
- La estructura portante del techo es de acero y está protegido con plancha RF 120.
- Las paredes están constituidas de bloque calcáreo de 20 cm de espesor, enlucido por ambas caras lo que les proporciona un RF 180.
- El suelo es de hormigón armado y clase M0 se acredita una reacción al fuego A1FL.

En cuanto a las medianeras con respecto a las oficinas de la SAGEP, todas ellas deberán ser EI-120.

2.2. La distribución de los materiales combustibles en las áreas de incendio en configuraciones de tipo D y de tipo E deberán cumplir los siguientes requisitos:

- 1º Superficie máxima de cada pila: 500 m².
- 2º Volumen máximo de cada pila: 3500 m³.
- 3º Altura máxima de cada pila: 15 m.
- 4º Longitud máxima de cada pila: 45 m si el pasillo entre pilas es > 2,5 m; 20 m si el pasillo entre pilas es > 1,5 m.

VARADERO IBIZA

En caso de que se almacenen materiales combustibles deben cumplirse el anterior artículo.

3. Materiales.

Las exigencias de comportamiento al fuego de los productos de construcción se definen determinando la clase que deben alcanzar, según la norma UNE-EN 13501-1 para aquellos materiales para los que exista norma armonizada y ya esté en vigor el marcado “CE”.

Las condiciones de reacción al fuego aplicable a los elementos constructivos se justificarán:

- a) Mediante la clase que figura en cada caso, en primer lugar, conforme a la nueva clasificación europea.
- b) Mediante la clase que figura en segundo lugar entre paréntesis, conforme a la clasificación que establece la norma UNE-23727.

Los productos de construcción cuya clasificación conforme a la norma UNE 23727:1990 sea válida para estas aplicaciones podrán seguir siendo utilizados después de que finalice su período de coexistencia, hasta que se establezca una nueva regulación de la reacción al fuego para dichas aplicaciones basada en sus escenarios de riesgo específicos.

Para poder acogerse a esta posibilidad, los productos deberán acreditar su clase de reacción al fuego conforme a la normativa 23727:1990 mediante un sistema de evaluación de la conformidad equivalente al correspondiente al del marcado “CE” que les sea aplicable.

Este apartado se debe aplicar en concordancia con el RD 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

El RD 842/2013 incorpora normas de ensayo traducidas de las correspondientes normas editadas por el Comité Europeo de Normalización (CEN) y además introduce la nueva clasificación europea (euroclases) de acuerdo con la Norma de clasificación UNE-EN 13501-1.

VARADERO IBIZA

3.1 Productos de revestimientos: los productos utilizados como revestimiento o acabado superficial deben ser:

En suelos: CFL-s1 (M²) o más favorable.

En paredes y techos: C-s3 d0 (M²), o más favorable.

Los lucernarios que no sean continuos o instalaciones para eliminación de humo que se instalen en las cubiertas serán al menos de clase D-s2d0 (M3) o más favorable.

Los materiales de los lucernarios continuos en cubierta serán B-s1d0 (M1) o más favorable.

Los materiales de revestimiento exterior de fachadas serán C-s3d0 (M²) o más favorables.

Respecto a los revestimientos y su reacción al fuego se debe evaluar adicionalmente según lo establecido en el RD 842/2013. De acuerdo a esta norma, se tiene elementos que no necesitan ser ensayados para determinar su reacción al fuego, entre los que se encuentra el hierro, acero y acero inoxidable, así como hormigón utilizado para la estructura portante del establecimiento. De la misma manera, el apartado 3.5 de este reglamento considera que los elementos de hormigón serán de clase A1.

Además, indicar que en cumplimiento del artículo 10 de la ordenanza sobre condiciones de protección contra incendios y de autoprotección en zonas y establecimientos de reparación, reforma y/o mantenimiento de embarcaciones y buques, las lonas para cubrir dichas naves deberá ser euroclase B, s1 d0.

No se permite el uso de materiales combustibles (madera o materiales plásticos) como elementos estructurales de las superestructuras de cobertura de las embarcaciones y buques en reparación.

Con lo anterior, se obtiene que la reacción de los productos de revestimiento debe ser:

- Suelos: CFL-s1 (M²) o más favorable. → hormigón cumple
- Paredes y techos: C-s3 d0 (M²), o más favorable
- → vidrios, pladur, ladrillo cumplen
- Lucernarios no continuos D-s2d0 (M3) o más favorable.
- Lucernarios continuos B-s1d0 (M1) o más favorable.
- Revestimiento de fachadas C-s3d0 (M²) o más favorables.

VARADERO IBIZA

3.2 Productos incluidos en paredes y cerramientos.

Cuando un producto que constituya una capa contenida en un suelo, pared o techo sea de una clase más desfavorable que la exigida al revestimiento correspondiente, según el apartado 3.1, la capa y su revestimiento, en su conjunto, serán, como mínimo, EI 30 (RF-30).

Este requisito no será exigible cuando se trate de productos utilizados en sectores industriales clasificados según el anexo I como de riesgo intrínseco bajo, ubicados en edificios de tipo B o de tipo C para los que será suficiente la clasificación Ds3d0 (M3) o más favorable, para los elementos constitutivos de los productos utilizados para paredes o cerramientos.

Si existe alguna de estas situaciones en suelos, techos o paredes del bloque de oficinas+talleres, deberá darse cumplimiento a este articulado.

3.3 Otros productos:

los productos situados en el interior de falsos techos o suelos elevados, tanto los utilizados para aislamiento térmico y para acondicionamiento acústico como los que constituyan o revistan conductos de aire acondicionado o de ventilación, etc., deben ser de clase C-s3 d0 (M1) o más favorable. Los cables deberán ser no propagadores de incendio y con emisión de humo y opacidad reducida.

Únicamente los cables situados en el interior de falsos techos o suelos elevados deberán ser no propagadores de incendio y con emisión de humo y opacidad reducida. El resto de cables deberán cumplir lo que para ellos se establezca en la reglamentación específica que les sea de aplicación. En el caso de galerías subterráneas, los cables situados en ellas deberán ser no propagadores de incendio y con emisión de humo y opacidad reducida, o bien, se deberán establecer en las galerías sistemas de sectorización o cortafuegos. Para retardar la propagación del fuego a lo largo de los cableados se pueden utilizar revestimientos (resinas o pinturas intumescentes), aplicados directamente sobre los cables

En caso de existir falsos techos, suelos elevados, o aislamientos térmicos o acústicos en el bloque de oficinas+talleres, deberá darse cumplimiento al articulado anterior.

VARADERO IBIZA

3.4 La justificación de que un producto de construcción alcanza la clase de reacción al fuego exigida se acreditará mediante ensayo de tipo o certificado de conformidad a normas UNE, emitidos por un organismo de control que cumpla los requisitos establecidos en el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre.

Conforme los distintos productos deban contener con carácter obligatorio el marcado “CE”, los métodos de ensayo aplicables en cada caso serán los definidos en las normas UNE –EN y UNE-EN ISO. La clasificación será conforme con la norma UNE-EN 13501-1.

3.5 Los productos de construcción pétreos, cerámicos y metálicos, así como los vidrios, morteros, hormigones o yesos, se considerarán de clase A1 (M0).

4. Estabilidad al fuego de los elementos constructivos portantes.

Las exigencias de comportamiento ante el fuego de un elemento constructivo portante se definen por el tiempo en minutos, durante el que dicho elemento debe mantener la estabilidad mecánica (o capacidad portante) en el ensayo normalizado conforme a la norma correspondiente de las incluidas en la Decisión 2000/367/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, modificada por la Decisión 2003/629/CE de la Comisión.

La estabilidad ante al fuego, exigible a los elementos constructivos portantes en los sectores de incendio de un establecimiento industrial, puede determinarse:

- 1.º Con la adopción de los valores que se establecen en este anexo II, apdo. 4.1 o más favorable.
- 2.º Por procedimientos de cálculo, analítico o numérico, de reconocida solvencia o justificada validez.

4.1 La estabilidad al fuego de los elementos estructurales con función portante y escaleras que sean recorrido de evacuación no tendrá un valor inferior al indicado en la tabla 2.2.

VARADERO IBIZA

TABLA 2.2
ESTABILIDAD AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES PORTANTES

NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO	TIPO A		TIPO B		TIPO C	
	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante
BAJO	R 120 (EF - 120)	R 90 (EF - 90)	R 90 (EF - 90)	R 60 (EF - 60)	R 60 (EF - 60)	R 30 (EF - 30)
MEDIO	NO ADMITIDO	R 120 (EF - 120)	R 120 (EF - 120)	R 90 (EF - 90)	R 90 (EF - 90)	R 60 (EF - 60)
ALTO	NO ADMITIDO	NO ADMITIDO	R 180 (EF - 180)	R 120 (EF - 120)	R 120 (EF - 120)	R 90 (EF - 90)

Con independencia de la estabilidad al fuego exigida en la tabla 2.2, para los establecimientos industriales ubicados en edificios con otros usos, el valor exigido a sus elementos estructurales no será inferior a la exigida al conjunto del edificio en aplicación de la normativa que sea de aplicación.

Dado que el establecimiento industrial es un tipo E, no se le exige una estabilidad al fuego a los elementos estructurales.

Para el caso del bloque de oficinas/talleres, la estabilidad al fuego de los elementos portantes deberá ser R-120.

4.2 Para la estructura principal de cubiertas ligeras y sus soportes en plantas sobre rasante, no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes, siempre que se justifique que su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometan la estabilidad de otras plantas inferiores o la sectorización de incendios implantada y, si su riesgo intrínseco es medio o alto, disponga de un sistema de extracción de humos, se podrán adoptar los valores siguientes:

VARADERO IBIZA

TABLA 2.3

NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO	Tipo B	Tipo C
	Sobre rasante	Sobre rasante
Riesgo bajo	R 15 (EF-15)	NO SE EXIGE
Riesgo medio	R 30 (EF-30)	R 15 (EF-15)
Riesgo alto	R 60 (EF-60)	R 30 (EF-30)

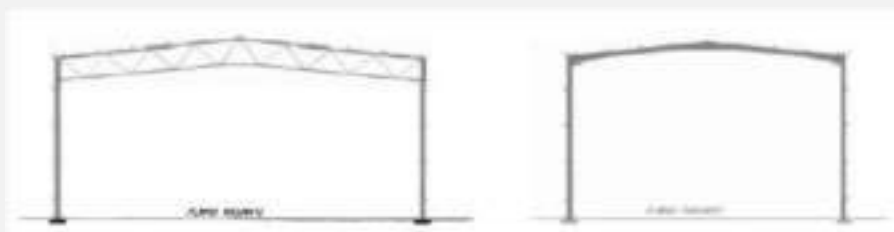
Tipologías concretas.

4.2.1 Cubiertas ligeras en ubicación de tipo A



La columna "Tipo C, sobre rasante" de la tabla 2.3 será también de aplicación a la estructura principal de cubiertas ligeras en edificios exentos y a una distancia mayor de 3 m respecto al límite de parcela colindante, en configuración de tipo A.

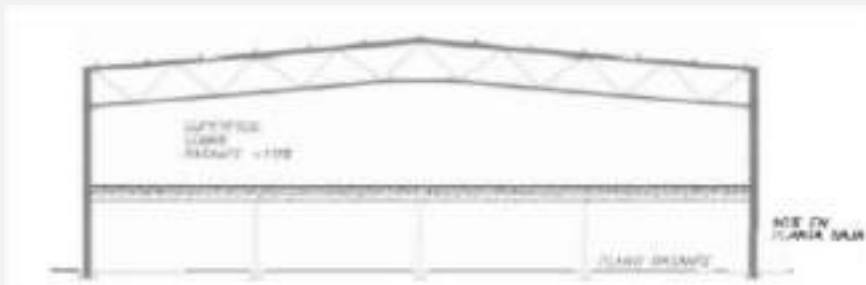
4.2.2 Naves industriales en planta baja



La tabla 2.3 será también de aplicación a las estructuras principales de cubiertas ligeras y sus soportes en edificios en planta baja

VARADERO IBIZA

4.2.3 Naves industriales con entreplanta



La tabla 2.3 será también de aplicación tanto a la estructura principal de cubiertas ligeras como a los soportes que sustentan una entreplanta, en edificios industriales de tipo B y C, siempre que se cumpla que el 90 por ciento de la superficie del establecimiento, como mínimo, esté en planta baja, y el 10 por ciento, en planta sobre rasante, y se justifique mediante cálculos que la entreplanta puede soportar el fallo de la cubierta, y que los recorridos de evacuación, desde cualquier punto del establecimiento industrial hasta una salida de planta o del edificio, no superen los 25 m.

Para actividades clasificadas de riesgo intrínseco bajo, la entreplanta podrá ser de hasta el 20 por ciento de la superficie total, y los recorridos de evacuación hasta una salida del edificio, de 50 m, siempre que el número de ocupantes sea inferior a 25 personas.

4.2.4 Naves industriales con puentes grúa



La tabla 2.3 será también de aplicación a las estructuras principales de cubierta ligeras que, en su caso, soporten, además, una grúa (p.ej: grúa pluma o puente grúa), considerada sin carga.

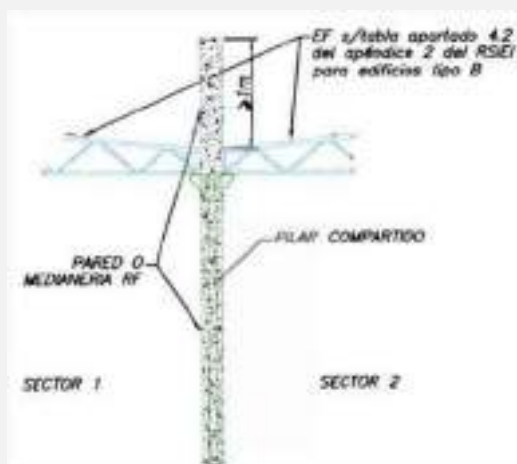
VARADERO IBIZA

4.2.5 Naves industriales de tipo A con medianerías (edificación en planta baja)

A las cubiertas ligeras de los edificios industriales de tipo A con medianerías, será de aplicación lo previsto en el párrafo del apartado 5.4.



La tabla 2.3 será también de aplicación a las estructuras principales de cubierta ligera que, en su caso, soporten, además, una grúa (p.ej: grúa pluma o puente grúa), considerada sin carga.



La estructura principal de la cubierta puede adoptar los valores de estabilidad ante el fuego de la tabla 2.3 correspondientes a los valores de establecimiento de tipo B.

Esta condición no será aplicable cuando la cubierta sea compartida por dos o más establecimientos industriales distintos.

5. Resistencia al fuego de elementos constructivos de cerramiento.

Las exigencias de comportamiento ante el fuego de un elemento constructivo de cerramiento (o delimitador) se definen por los tiempos durante los que dicho elemento debe mantener las siguientes condiciones, durante el ensayo normalizado conforme a la norma que corresponda de las incluidas en la Decisión 2000/367/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, modificada por la Decisión 2003/629/CE de la Comisión:

VARADERO IBIZA

- a) Capacidad portante R.
- b) Integridad al paso de llamas y gases calientes E.
- c) Aislamiento térmico I.

Estos tres supuestos se consideran equivalentes en los especificados en la norma UNE 23093.

- a) Estabilidad mecánica (o capacidad portante).
- b) Estanqueidad al paso de llamas o gases calientes.
- c) No emisión de gases inflamables en la cara no expuesta al fuego.
- d) Aislamiento térmico suficiente para impedir que la cara no expuesta al fuego supere las temperaturas que establece la norma correspondiente.

5.1 La resistencia al fuego de los elementos constructivos delimitadores de un sector de incendio respecto de otros no será inferior a la estabilidad al fuego exigida en la tabla 2.2, para los elementos constructivos con función portante en dicho sector de incendio.

5.2 La resistencia al fuego de toda medianería o muro colindante con otro establecimiento será, como mínimo,

	Sin función portante	Con función portante
Riesgo bajo:	EI 120	REI 120 (RF-120)
Riesgo medio:	EI 180	REI 180 (RF-180)
Riesgo alto:	EI 240	REI 240 (RF-240)

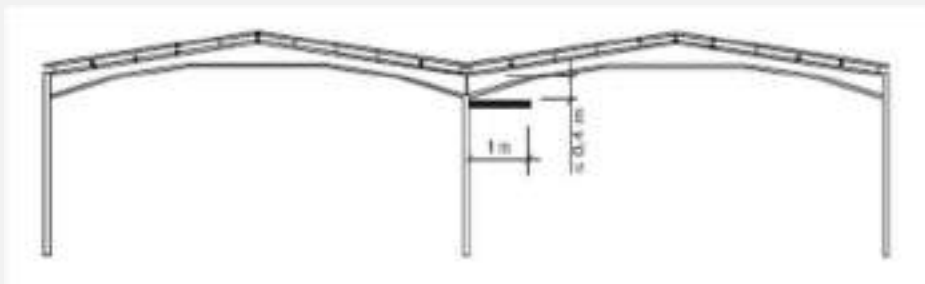
5.3 Cuando una medianería, un forjado o una pared que compartimente sectores de incendio acometa a una fachada, la resistencia al fuego de esta será, al menos, igual a la mitad de la exigida a aquel elemento constructivo, en una franja cuya anchura será, como mínimo, de 1 m.

Cuando el elemento constructivo acometa en un quiebro de la fachada y el ángulo formado por los dos planos exteriores de aquella sea menor que 135°, la anchura de la franja será, como mínimo, de 2 m. La anchura de esta franja debe medirse sobre el plano de la fachada y, en caso de que existan en ella salientes que impidan el paso de las llamas, la anchura podrá reducirse en la dimensión del citado saliente.

5.4 Cuando una medianería o un elemento constructivo de compartimentación en sectores de incendio acometa a la cubierta, la resistencia al fuego de esta será, al menos, igual a la mitad de la exigida a aquel elemento constructivo, en una franja cuya anchura sea igual a 1 m. Esta franja podrá encontrarse:

VARADERO IBIZA

- a) Integrada en la propia cubierta, siempre que se justifique la permanencia de la franja tras el colapso de las partes de la cubierta no resistente.
- b) Fijada en la estructura de la cubierta, cuando esta tenga al menos la misma estabilidad al fuego que la resistencia exigida a la franja.
- c) Formada por una barrera de un m de ancho que justifique la resistencia al fuego requerida y se sitúe por debajo de la cubierta fijada a la medianería. La barrera no se instalará en ningún caso a una distancia mayor de 40 cm de la parte inferior de la cubierta.



La justificación de la resistencia al fuego de dicha franja se realizará mediante ensayo de tipo. Dicho ensayo se realizará en las condiciones finales de uso, incluyendo los soportes o sistemas de sujeción.

No obstante, si la medianería o el elemento compartimentador se prolonga 1 m por encima de la cubierta, como mínimo, no es necesario que la cubierta cumpla la condición anterior.

Los muros de separación con parcelas medianeras deberán ser EI-120.

En el caso de las oficinas que colindan con la SAGEP, los muros también deberán ser EI-120.

Se desconoce la naturaleza del forjado superior de la planta primera de oficinas. No obstante como se observa, éste debe ser accesible para el mantenimiento de las placas FV instaladas sobre él, por lo que se considera estará formado por bovedillas de hormigón de resistencia al fuego adecuada.

En cuanto al resto de almacenes y talleres, se consideran vinculados a la actividad del varadero por lo que no debe existir sectorización entre ellos (salvo el APQ que sí es un local de riesgo especial formado por paredes y techos RF según su proyecto sectorial)

Las cubiertas de estos talleres se consideran ligeras. En cumplimiento del art. 4.2.1 anterior la resistencia al fuego de la estructura principal de cubierta se reduce a R-15 (riesgo medio)

VARADERO IBIZA

Por tanto, no se considera necesario instalar franjas RF ni levantar el muro 1 m sobre la separación de las oficinas del varadero y de la SAGEP, ni entre oficinas y talleres.

5.5 La distancia mínima, medida en proyección horizontal, entre una ventana y un hueco, o lucernario, de una cubierta será mayor de 2,50 m cuando dichos huecos y ventanas pertenezcan a sectores de incendio distintos y la distancia vertical, entre ellos, sea menor de 5 m.

No es de aplicación

5.6 Las puertas de paso entre dos sectores de incendio tendrán una resistencia al fuego, al menos, igual a la mitad de la exigida al elemento que separe ambos sectores de incendio, o bien a la cuarta parte de aquella cuando el paso se realice a través de un vestíbulo previo.
Los elementos compartimentadores móviles no serán asimilables a puertas de paso a efectos de la reducción de su resistencia al fuego.

No es de aplicación este articulado a este caso.

5.7 Todos los huecos, horizontales o verticales, que comuniquen un sector de incendio con un espacio exterior a él deben ser sellados de modo que mantengan una resistencia al fuego que no será menor de:

- a) La resistencia al fuego del sector de incendio, cuando se trate de compuertas de canalizaciones de aire de ventilación, calefacción o acondicionamiento de aire.
- b) La resistencia al fuego del sector de incendio, cuando se trate de sellados de orificios de paso de mazos o bandejas de cables eléctricos.
- c) Un medio de la resistencia al fuego del sector de incendio, cuando se trate de sellados de orificios de paso de canalizaciones de líquidos no inflamables ni combustibles.
- d) La resistencia al fuego del sector de incendio, cuando se trate de sellados de orificios de paso de canalizaciones de líquidos inflamables o combustibles.
- e) Un medio de la resistencia al fuego del sector de incendio, cuando se trate de tapas de registro de patinillos de instalaciones.
- f) La resistencia al fuego del sector de incendio, cuando se trate de cierres practicables de galerías de servicios comunicadas con el sector de incendios.
- g) La resistencia al fuego del sector de incendio, cuando se trate de compuertas o pantallas de cierre automático de huecos verticales de manutención, descarga de tolvas o comunicación vertical de otro uso.

VARADERO IBIZA

Cuando las tuberías que atraviesen un sector de incendios estén hechas de material combustible o fusible, el sistema de sellado debe asegurar que el espacio interno que deja la tubería al fundirse o arder también queda sellado.

Los sistemas que incluyen conductos, tanto verticales como horizontales, que atraviesen elementos de compartimentación y cuya función no permita el uso de compuertas (extracción de humos, ventilación de vías de evacuación, etc.), deben ser resistentes al fuego o estar adecuadamente protegidos en todo su recorrido con el mismo grado de resistencia al fuego que los elementos atravesados, y ensayados conforme a las normas UNE-EN aplicables.

No será necesario el cumplimiento de estos requisitos si la comunicación del sector de incendio a través del hueco es al espacio exterior del edificio, ni en el caso de tuberías de agua a presión, siempre que el hueco de paso esté ajustado a ellas.

No es de aplicación este articulado a este caso.

6. Evacuación de los establecimientos industriales.

6.1 Para la aplicación de las exigencias relativas a la evacuación de los establecimientos industriales, se determinará su ocupación, P, deducida de las siguientes expresiones:

$P = 1,10 p$, cuando $p < 100$.

$P = 110 + 1,05 (p - 100)$, cuando $100 < p < 200$.

$P = 215 + 1,03 (p - 200)$, cuando $200 < p < 500$.

$P = 524 + 1,01 (p - 500)$, cuando $500 < p$.

Donde p representa el número de personas que ocupa el sector de incendio, de acuerdo con la documentación laboral que legalice el funcionamiento de la actividad.

Los valores obtenidos para P, según las anteriores expresiones, se redondearán al entero inmediatamente superior.

Según información del promotor, el establecimiento será atendido por unos 15 trabajadores. Por tanto la ocupación según el artículo anterior es

$$1,10 \times 15 = 17 \text{ personas}$$

VARADERO IBIZA

6.2 Cuando en un edificio de tipo A coexistan actividades industriales y no industriales, la evacuación de los espacios ocupados por todos los usos que se realice a través de los elementos comunes debe satisfacer las condiciones establecidas en la norma básica de la edificación: condiciones de protección contra incendios en los edificios o en la normativa equivalente que sea de aplicación, o en el apartado 6.3, en el caso de que todos los establecimientos sean de uso industrial.

La evacuación del establecimiento industrial podrá realizarse por elementos comunes del edificio, siempre que el acceso a estos se realice a través de un vestíbulo previo.

Si el número de empleados del establecimiento industrial es superior a 50 personas, deberá contar con una salida independiente del resto del edificio.

6.3 La evacuación de los establecimientos industriales que estén ubicados en edificios de tipo B (según el anexo I) debe satisfacer las condiciones expuestas en el anejo SI A del documento básico de Seguridad contra incendios (DB SI) del Código Técnico de la Evacuación.

1. Elementos de la evacuación: origen de evacuación, recorridos de evacuación, altura de evacuación, rampas, ascensores, escaleras mecánicas, rampas y pasillos móviles y salidas se definen de acuerdo con el anejo SI A del documento básico de Seguridad contra incendios (DB SI) del Código Técnico de la Evacuación

2. Número y disposición de las salidas: además de tener en cuenta lo dispuesto en el artículo 3 del apartado SI3 Evacuación de ocupantes, se ampliará lo siguiente:

Los establecimientos industriales clasificados, de acuerdo con el anexo I de este reglamento, como de riesgo intrínseco alto deberán disponer de dos salidas alternativas.

Los de riesgo intrínseco medio deberán disponer de dos salidas cuando su número de empleados sea superior a 50 personas. → en el varadero no se contemplan más de 50 empleados por lo que es suficiente la salida existente. SE CUMPLE

Las distancias máximas de los recorridos de evacuación de los sectores de incendio de los establecimientos industriales no superarán los valores indicados en el siguiente cuadro y prevalecerán sobre las establecidas en el CTE.

VARADERO IBIZA

Longitud del recorrido de evacuación según el número de salidas		
Riesgo	1 salida recorrido único	2 salidas alternativas
Bajo(*)	35m(**)	50 m
Medio	25 m(***)	50 m
Alto	-----	25 m

(*) Para actividades de producción o almacenamiento clasificadas como riesgo bajo nivel 1, en las que se justifique que los materiales implicados sean exclusivamente de clase A y los productos de construcción, incluidos los revestimientos, sean igualmente de clase A, podrá aumentarse la distancia máxima de recorridos de evacuación hasta 100 m.

(**) La distancia se podrá aumentar a 50 m si la ocupación es inferior a 25 personas.

(***) La distancia se podrá aumentar a 35 m si la ocupación es inferior a 25 personas.

En las zonas de los sectores cuya actividad impide la presencia de personal (por ejemplo, almacenes de operativa automática), los requisitos de evacuación serán de aplicación a las zonas de mantenimiento. Esta particularidad deberá ser justificada.

3. Disposición de escaleras y aparatos elevadores: Las escaleras que se prevean para evacuación descendente serán protegidas, conforme al anejo SI A “terminología” definición de escalera protegida, cuando se utilicen para la evacuación de establecimientos industriales que, en función de su nivel de riesgo intrínseco, superen la altura de evacuación siguiente:

Riesgo alto: 10 m. Riesgo medio: 15 m. Riesgo bajo: 20 m.

Las escaleras para evacuación ascendente serán siempre protegidas.

4. Dimensionamiento de salidas, pasillos y escaleras: de acuerdo con el art. 4.2 del DB SI-3 del CTE

5. Características de las puertas: de acuerdo con el artículo 4.2. y 5 del DB SI 1 del CTE .

6. Características de los pasillos: de acuerdo con el artículo 4.2. del DB SI 3 del CTE

7. Características de las escaleras: de acuerdo con el artículo 4.2. del DB SI 3 del CTE

8. Características de los pasillos y de las escaleras protegidos y de los vestíbulos previos: de acuerdo con el artículo 5 del DB SI 1 y el anejo SI A “terminología” del CTE .

VARADERO IBIZA

9. Señalización: de acuerdo con el artículo 7 del DB SI 3 del CTE; además, deberán cumplir lo dispuesto en el RD 485/1997, de 14 de abril.

Las escaleras de las oficinas contarán con una anchura mínima de 1 m, con alumbrado de emergencia y señalización del sentido de la evacuación.

La planta primera cuenta con dos escaleras que conducen a la explanada de manera que la distancia desde cualquier punto ocupable hasta una de ellas es inferior a 25 m.

Los talleres/almacenes tienen una profundidad de unos 12 m; por lo que la salida de los mismos siempre estará a menos de 25 m.

Los recorridos de evacuación desde todo punto ocupable hasta el espacio exterior seguro cumplen con lo exigido en el DB SI del CTE.

6.4 La evacuación de los establecimientos industriales que estén ubicados en edificios de tipo C (según anexo I) debe satisfacer también las condiciones anteriores, teniendo en cuenta una salvedad: se permiten las puertas de salida las deslizantes o correderas, fácilmente operables desde el interior.

No aplica. No hay edificios tipo C

CONDICIONES DE EVACUACIÓN EN TIPO E:

6.5. Las disposiciones en materia de evacuación y señalización en los establecimientos industriales que estén ubicados en configuraciones de tipo D y E serán conformes a lo dispuesto en el RD 485/1997, de 14 de abril y en el RD 486/1997, de 14 de abril, y además cumplirán los siguientes requisitos:

- Anchura de la franja perimetral: la altura de la pila y como mínimo 5 m
- Anchura para caminos de acceso de emergencia: 4,5 m
- Separación máxima entre caminos de emergencia: 65 m
- Anchura mínima de pasillos entre pilas: 1,5 m

Por tanto, se debe prestar especial atención a la normativa de prevención de riesgos laborales en cuanto a señalización y disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo y mantener pasillos entre almacenamientos entre pilas de anchura > 1.5 m.

VARADERO IBIZA

Los anteriores requisitos se cumplen.

NO APLICABLE PARA ESTABLECIMIENTOS DE CONFIGURACIÓN TIPO E

7. Ventilación y eliminación de humos y gases de la combustión en los edificios industriales.

La eliminación de los humos y gases de la combustión, y, con ellos, del calor generado, de los espacios ocupados por sectores de incendio de establecimientos industriales debe realizarse de acuerdo con la tipología del edificio en relación con las características que determinan el movimiento del humo.

7.1 Dispondrán de sistema de evacuación de humos:

a) Los sectores con actividades de producción:

- 1.º De riesgo intrínseco medio y superficie construida $> 2000 \text{ m}^2$.
- 2.º De riesgo intrínseco alto y superficie construida $> 1.000 \text{ m}^2$.

b) Los sectores con actividades de almacenamiento:

- 1.º De riesgo intrínseco medio y superficie construida $> 1000 \text{ m}^2$.
- 2.º De riesgo intrínseco alto y superficie construida $> 800 \text{ m}^2$.

Para naves de menor superficie, se podrán aplicar los siguientes valores mínimos de la superficie aerodinámica de evacuación de humos.

a) Los sectores de incendio con actividades de producción, montaje, transformación, reparación y otras distintas al almacenamiento si:

- 1.º Están situados en planta bajo rasante y su nivel de riesgo intrínseco es alto o medio, a razón de un mínimo de superficie aerodinámica de $0,5 \text{ m}^2/150 \text{ m}^2$ o fracción.
- 2.º Están situados en cualquier planta sobre rasante y su nivel de riesgo intrínseco es alto o medio, a razón de un mínimo de superficie aerodinámica de $0,5 \text{ m}^2 / 200 \text{ m}^2$ o fracción.

b) Los sectores de incendio con actividades de almacenamiento si:

- 1.º Están situados en planta bajo rasante y su nivel de riesgo intrínseco es alto o medio, a razón de un mínimo de superficie aerodinámica de $0,5 \text{ m}^2/100 \text{ m}^2$ o fracción.
- 2.º Están situados en cualquier planta sobre rasante y su nivel de riesgo intrínseco es alto o medio, a razón de un mínimo de superficie aerodinámica de $0,5 \text{ m}^2/150 \text{ m}^2$ o fracción.

La ventilación será natural a no ser que la ubicación del sector lo impida; en tal caso, podrá ser forzada. Los huecos se dispondrán uniformemente repartidos en la parte alta del sector, ya sea en zonas altas de fachada o cubierta.

VARADERO IBIZA

Los huecos deberán ser practicables de manera manual o automática.

Deberá disponerse, además, de huecos para entrada de aire en la parte baja del sector, en la misma proporción de superficie requerida para los de salida de humos, y se podrán computar los huecos de las puertas de acceso al sector.

7.2 El diseño y ejecución de los sistemas de control de humos y calor se realizará de acuerdo a lo especificado en la norma UNE-23 585. En casos debidamente justificados se podrá utilizar otra normativa internacional de reconocido prestigio.

No se requiere ningún requisito en cuanto a ventilación.

NO APLICABLE PARA ESTABLECIMIENTOS DE CONFIGURACIÓN TIPO E

8. Almacenamientos.

Los almacenamientos se caracterizan por los sistemas de almacenaje, cuando se realizan en estanterías metálicas. Se clasifican en autoportantes o independientes, que, en ambos casos, podrá ser automáticos y manuales.

1. Sistema de almacenaje autoportante. Soportan, además de la mercancía almacenada, los cerramientos de fachada y la cubierta, y actúan como una estructura de cubierta.
2. Sistema de almacenaje independiente. Solamente soportan la mercancía almacenada y son elementos estructurales desmontables e independientes de la estructura de cubierta.
3. Sistema de almacenaje automático. Las unidades de carga que se almacenan se transportan y elevan mediante una operativa automática, sin presencia de personas en el almacén.
4. Sistema de almacenaje manual. Las unidades de carga que se almacenan se transportan y elevan mediante operativa manual, con presencia de personas en el almacén.

8.1 Sistema de almacenaje en estanterías metálicas. Requisitos.

1. Los materiales de bastidores, largueros, paneles metálicos, cerchas, vigas, pisos metálicos y otros elementos y accesorios metálicos que componen el sistema deben ser de acero de la clase A1 (M0) (ver apartado 3 de este anexo).
2. Los revestimientos pintados con espesores inferiores a 100 μ deben ser de la clase Bs3d0 (M1). Este revestimiento debe ser un material no inflamable, debidamente acreditado por un laboratorio autorizado mediante ensayos realizados según norma.
3. Los revestimientos zincados con espesores inferiores a 100 μ deben ser de la clase Bs3d0 (M1).

VARADERO IBIZA

4. Para la estructura principal de sistemas de almacenaje con estanterías metálicas sobre rasante o bajo rasante sin sótano se podrán adoptar los valores siguientes:

Nivel de riesgo intrínseco	Sistema de almacenaje autoportante operado manual ó automáticamente					
	Tipo A		Tipo B		Tipo C	
	Rociadores automáticos de agua		Rociadores automáticos de agua		Rociadores automáticos de agua	
	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ
Riesgo bajo	R15(EF-15)	No se exige	No se exige	No se exige	No se exige	No se exige
Riesgo medio	R30(EF-30)	R15(EF-15)	R15(EF-15)	No se exige	No se exige	No se exige
Riesgo alto			R30(EF-30)	R15(EF-15)	R15(EF-15)	No se exige

5. La evacuación en los establecimientos industriales con sistemas de almacenaje independientes o autoportantes operados manualmente será la misma que la especificada en el apartado 6 y subapartados siguientes de este anexo.

6. La evacuación en los establecimientos industriales con sistemas de almacenaje independientes o autoportantes operados automáticamente será la misma que la especificada en el apartado 6 y subapartados siguientes de este anexo y aplicable solamente en las zonas destinadas a mantenimiento que es la única zona donde puede existir presencia de personas.

8.2 Los sistemas de almacenaje en estanterías metálicas operadas manualmente deben cumplir los requisitos siguientes:

- a) En el caso de disponer de sistema de rociadores automáticos, respetar las holguras para el buen funcionamiento del sistema de extinción.
- b) Las dimensiones de las estanterías no tendrán más limitación que la correspondiente al sistema de almacenaje diseñado.
- c) Los pasos longitudinales y los recorridos de evacuación deberán tener una anchura libre igual o mayor que un m.
- d) Los pasos transversales entre estanterías deberán estar distanciados entre sí en longitudes máximas de 10 m para almacenaje manual y 20 m para almacenaje mecanizado, longitudes que podrán duplicarse si la ocupación en la zona de almacén es inferior a 25 personas. El ancho de los pasos será igual al especificado en el párrafo c).

8.3 Los sistemas de almacenaje en estanterías metálicas operadas automáticamente deben cumplir los párrafos a) y b) del apartado anterior, además de los requisitos siguientes:

- a) Estar ancladas sólidamente al suelo.

VARADERO IBIZA

b) Disponer de toma de tierra.

c) Desde la parte superior de la mercancía almacenada deberá existir un hueco mínimo libre hasta el techo de 1 m.

Nota: los requisitos constructivos de los sistemas se complementan con lo especificado en el resto de apartados de este anexo.

No existen almacenamientos en estanterías en las explanadas.

9. Instalaciones técnicas de servicios de los establecimientos industriales.

Las instalaciones de los servicios eléctricos (incluyendo generación propia, distribución, toma, cesión y consumo de energía eléctrica), las instalaciones de energía térmica procedente de combustibles sólidos, líquidos o gaseosos (incluyendo almacenamiento y distribución del combustible, aparatos o equipos de consumo y acondicionamiento térmico), las instalaciones frigoríficas, las instalaciones de empleo de energía mecánica (incluyendo generación, almacenamiento, distribución y aparatos o equipos de consumo de aire comprimido) y las instalaciones de movimiento de materiales, manutención y elevadores de los establecimientos industriales cumplirán los requisitos establecidos por los reglamentos vigentes que específicamente las afectan.

En los establecimientos industriales existentes, estas instalaciones pueden continuar según la normativa aplicable en el momento de su implantación, mientras queden amparadas por ella.

En el caso de que los cables eléctricos alimenten a equipos que deban permanecer en funcionamiento durante un incendio, deberán estar protegidos para mantener la corriente eléctrica durante el tiempo exigible a la estructura de la nave en que se encuentre.

En cuanto a las instalaciones de los servicios eléctricos, serán consideradas en el preceptivo proyecto eléctrico en baja tensión del establecimiento industrial, que gestiona la Autoridad Portuaria de Valencia.

Como ya se ha indicado anteriormente, el APQ cuenta con su proyecto sectorial. Y está registrado en el GOIB (DGPI/RJ), nº de expediente 2018/39172 a nombre de Tanit Ibiza Port SA

VARADERO IBIZA

2.5. Requisitos de las instalaciones de protección contra incendios de los establecimientos industriales

ANEXO III

Requisitos de las instalaciones de protección contra incendios de los establecimientos industriales

1. Todos los aparatos, equipos, sistemas y componentes de las instalaciones de protección contra incendios de los establecimientos industriales, así como el diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de sus instalaciones, cumplirán lo preceptuado en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el RD 513/2017, de 22 de mayo. Asimismo, deberán cumplir con el Reglamento europeo de Productos de la Construcción (UE) nº 305/2011 según les aplique.

2. Los instaladores y mantenedores de las instalaciones de protección contra incendios, a que se refiere el apartado anterior, cumplirán los requisitos que, para ellos, establece el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el RD 513/2017, de 22 de mayo, y disposiciones que lo complementan.

3. Sistemas automáticos de detección de incendio

3.1 Se instalarán sistemas automáticos de detección de incendios en los sectores de incendio de los establecimientos industriales cuando en ellos se desarrollen:

a) Actividades de producción, montaje, transformación, reparación u otras distintas al almacenamiento si:

1º Están ubicados en edificios de tipo A y su superficie total construida es de 300 m² o superior.

2º Están ubicados en edificios de tipo B, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 2.000 m² o superior.

3º Están ubicados en edificios de tipo B, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 1.000 m² o superior.

4º Están ubicados en edificios de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 3.000 m² o superior.

5º Están ubicados en edificios de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 2.000 m² o superior.

b) Actividades de almacenamiento si:

VARADERO IBIZA

- 1º Están ubicados en edificios de tipo A y su superficie total construida es de 150 m² o superior.
- 2º Están ubicados en edificios de tipo B, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 1.000 m² o superior.
- 3º Están ubicados en edificios tipo B, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 500 m² o superior.
- 4º Están ubicados en edificios de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 1.500 m² o superior.
- 5º Están ubicados en edificios de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 800 m² o superior.

NOTA: Cuando es exigible la instalación de un sistema automático de detección de incendio y las condiciones del diseño (apartado 1 de este anexo) den lugar al uso de detectores térmicos, aquella podrá sustituirse por una instalación de rociadores automáticos de agua.

NO es preceptiva la instalación de detección de incendios ya que no la actividad no está englobada en ninguno de los anteriores puntos. Es un tipo E, riesgo medio.

Para el caso del edificio de oficinas/talleres, riesgo medio, tipo A, sí dispone de un sistema de detectores conectados a la central de alarmas del establecimiento industrial.

Se deberá revisar la instalación existente y renovar aquellos detectores que se observen en mal estado, averiados o que han llegado a la fecha de renovación.

4. Sistemas manuales de alarma de incendio

4.1 Se instalarán sistemas manuales de alarma de incendio en los sectores de incendio de los establecimientos industriales cuando en ellos se desarrollen:

Se instalarán tanto en los sectores de incendio, como en aquellas áreas de incendio donde existan paramentos verticales (pilares o paredes) que permitan la ubicación de los pulsadores.

a) Actividades de producción, montaje, transformación, reparación u otras distintas al almacenamiento, si:

- 1º Su superficie total construida es de 1.000 m² o superior, o
- 2º No se requiere la instalación de sistemas automáticos de detección de incendios, según el

VARADERO IBIZA

apartado 3.1 de este anexo.

b) Actividades de almacenamiento, si:

1º Su superficie total construida es de 800 m² o superior, o

2º No se requiere la instalación de sistemas automáticos de detección de incendios, según el apartado 3.1 de este anexo.

4.2 Cuando sea requerida la instalación de un sistema manual de alarma de incendio, se situará, en todo caso, un pulsador junto a cada salida de evacuación del sector de incendio, y la distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta alcanzar un pulsador no debe superar los 25 m.

Sí son necesarios los pulsadores manuales en este caso en la zona de la explanada.

En el caso de las oficinas no, ya que cuentan con detectores. Aún así, disponen de 1 pulsador todas las oficinas.

Dada la nota de la guía del RSCIEI de febrero de 2.019, se considera que los pulsadores deben instalarse también en las áreas de Incendios (configuraciones tipo E) y no solo en los sectores de incendios. No obstante, permite la obviedad de que deben existir paramentos verticales (pilares o paredes) para la ubicación de los mismos.

Por ello, los técnicos que suscriben el presente anexo consideran necesaria la instalación de pulsadores, si bien en aquellas zonas donde sea viable y realista la ubicación de los mismos.

Por tanto, se instalarán 3 pulsadores en la zona cercana a la lámina de agua y otros dos en la pared exterior del bloque de oficinas/talleres.

Éstos deben estar conectados a la central existente la cual activará un sistema de comunicación de alarma por megafonía que indique sonora y visualmente la existencia de una emergencia.

El edificio de oficinas/talleres ya dispone de pulsadores manuales de alarma conectados a la central de alarmas del establecimiento industrial.

Se deberá revisar la instalación existente y renovar aquellas unidades que se observen en mal estado, averiados o que han llegado a la fecha de renovación.

VARADERO IBIZA

5. Sistemas de comunicación de alarma

5.1 Se instalarán sistemas de comunicación de alarma en todos los sectores de incendio de los establecimientos industriales, si la suma de la superficie construida de todos los sectores de incendio del establecimiento industrial es de 10.000 m² o superior.

5.2 La señal acústica transmitida por el sistema de comunicación de alarma de incendio permitirá diferenciar si se trata de una alarma por "emergencia parcial" o por "emergencia general", y será preferente el uso de un sistema de megafonía.

El establecimiento industrial no supera los 10.000 m² por lo que no es requerida la instalación de alarma.

Sin embargo, el varadero cuenta con 8 unidades (tanto en oficinas como en los talleres) que se activan tras la señal de un detector o pulsador manual de alarma.

Se transmite una señal sonora y visual que da aviso de un incendio y de la necesidad de evacuación de la zona.

6. Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios

6.1 Se instalará un sistema de abastecimiento de agua contra incendios ("red de agua contra incendios"), si:

a) Lo exigen las disposiciones vigentes que regulan actividades industriales sectoriales o específicas, de acuerdo con el artículo 1 de este reglamento.

b) Cuando sea necesario para dar servicio, en las condiciones de caudal, presión y reserva calculados, a uno o varios sistemas de lucha contra incendios, tales como:

- [1] Red de bocas de incendio equipadas (BIE)
- [2] Red de hidrantes exteriores
- [3] Rociadores automáticos
- [4] Agua pulverizada
- [5] Espuma

Cuando en una instalación de un establecimiento industrial coexistan varios de estos sistemas, el caudal y reserva de agua se calcularán considerando la simultaneidad de operación mínima que a continuación se establece, y que se resume en la tabla adjunta.

VARADERO IBIZA

Sistemas de BIE e hidrantes:

[1] + [2] caso (a) Edificios con plantas al nivel de rasante solamente:

Caudal de agua requerido por el sistema de hidrantes (QH).

Reserva de agua necesaria para el sistema de hidrantes (RH).

[1] + [2] caso (b) Edificios con plantas sobre rasante:

Suma de caudales requeridos para BIE (QB) y para hidrantes (QH).

Suma de reserva de agua necesaria para BIE (RB) y para hidrantes (RH).

Sistemas de BIE y de rociadores automáticos [1] + [3]:

Caudal de agua requerido para rociadores automáticos (QRA).

Reserva de agua necesaria para rociadores automáticos (RRA).

Sistemas de BIE, de hidrantes y de rociadores automáticos [1] + [2] + [3]:

Suma de caudales del 50% requerido para hidrantes (0,5 QH) según tabla del apartado 7.2, y el requerido para rociadores automáticos (QRA).

Suma del 50% de la reserva de agua necesaria para hidrantes (0,5 RH) y la necesaria para rociadores automáticos (RRA).

Sistemas de hidrantes y de rociadores automáticos [2] + [3]:

El caudal mínimo exigible será el necesario para el sistema que requiere el mayor caudal.

La reserva mínima exigible será la necesaria para la instalación del sistema que requiera la mayor reserva de agua.

Sistemas de hidrantes y de agua pulverizada [2] + [4]:

El caudal mínimo exigible será el necesario para la instalación del sistema que requiera el mayor caudal.

La reserva mínima exigible será la necesaria para la instalación del sistema que requiera la mayor reserva de agua.

Sistemas de hidrantes y de espuma [2] + [5]:

El caudal mínimo exigible será el necesario para la instalación del sistema que requiera el mayor caudal.

La reserva mínima exigible será la necesaria para la instalación del sistema que requiera la mayor reserva de agua.

VARADERO IBIZA

Sistemas de hidrantes, de agua pulverizada y de espuma [2] + [4] + [5]:

Suma de caudales requeridos para agua pulverizada (QAP) y para espuma (QE), y en todo caso, como mínimo, el caudal de hidrantes.

Suma de reservas de agua necesaria para agua pulverizada (RAP) y para espuma (RE), que, en todo caso, será la reserva necesaria para el sistema de hidrantes.

Sistemas de rociadores automáticos y de agua pulverizada [3] + [4]:

El caudal mínimo exigible será el necesario para el sistema que requiera el mayor caudal.

La reserva mínima exigible será la necesaria para la instalación del sistema que requiera la mayor reserva de agua.

Sistemas de rociadores automáticos y de espuma [3] + [5]:

El caudal mínimo exigible será el necesario para la instalación del sistema que requiera mayor caudal.

La reserva mínima exigible será la necesaria para la instalación del sistema que requiera la mayor reserva de agua.

Sistemas de agua pulverizada y de espuma [4] + [5]:

Suma de caudales requeridos para agua pulverizada (QAP) y para espuma (QE).

Suma de reservas de agua necesaria para agua pulverizada (RAP) y para espuma (RE).

VARADERO IBIZA

CUADRO RESUMEN PARA EL CÁLCULO DEL CAUDAL (Q) Y RESERVA (R) DE AGUA CUANDO EN UNA INSTALACIÓN COEXISTEN VARIOS SISTEMAS DE EXTINCIÓN

TIPO DE INSTALACIÓN	BIE [1]	HIDRANTES [2]	ROCIADORES AUTOMÁTICOS [3]	AGUA PULVERIZADA [4]	ESPUMA [5]
[1] BIE	Q_{BI}/R_E	(a) Q_{BI}/R_H (b) $Q_{BI} - Q_{BI}/R_H + R_H$	Q_{RA}/R_{RA}		
		$0,5 Q_{BI} + Q_{RA} \quad 0,5 R_H + R_{RA}$			
[2] HIDRANTES	(a) Q_{BI}/R_H (b) $Q_{BI} + Q_{BI}/R_H + R_H$	Q_{BI}/R_H	Q mayor R mayor (una instal.)	$0,5 Q_H + Q_{AP}/$ $0,5 R_H + R_{AP}$	Q mayor, R mayor (una instal.)
				$Q_{AP} + Q_E$	$R_{AP} + R_E$
[3] ROCIADORES AUTOMÁTICOS	Q_{RA}/R_{RA}	Q mayor R mayor (una instal.)	Q_{RA}/R_{RA}	Q mayor R mayor (una instal.)	Q mayor R mayor (una instal.)
[4] AGUA PULVERIZADA		Q mayor R mayor (una instal.)	$Q_{AP} + Q_E$ $R_{AP} + R_E$	Q mayor R mayor (una instalación)	$Q_{AP} + Q_E$ $R_{AP} + R_E$
[5] ESPUMA		Q mayor R mayor (una instal.)		Q mayor R mayor (una instalación)	Q_E/R_E

CATEGORÍA DE ABASTECIMIENTO (según norma UNE 23.500)

Se adoptará conforme a los sistemas de extinción instalados

BIE Categoría III

Hidrantes Categoría II

Agua pulverizada Categoría I

Espuma Categoría I

Rociadores automáticos (según Norma UNE-EN 12845)

Sí es exigible el sistema de abastecimiento de agua contra incendios, ya que es necesaria la instalación de hidrantes.

VARADERO IBIZA

7. Sistemas de hidrantes exteriores

7.1 Necesidades.

Se instalará un sistema de hidrantes exteriores si:

- a) Lo exigen las disposiciones vigentes que regulan actividades industriales sectoriales o específicas, de acuerdo con el artículo 1 de este reglamento.
- b) Concurren las circunstancias que se reflejan en la tabla siguiente:

TABLA 3.1
HIDRANTES EXTERIORES EN FUNCIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DE LA ZONA, SU SUPERFICIE CONSTRUIDA Y SU NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO

Configuración de la zona de incendio	Superficie del sector o área de incendio (m²)	Riesgo Intrínseco		
		Bajo	Medio	Alto
A	≥300 ≥1000	NO SÍ*	SÍ SÍ	— —
B	≥1000 ≥2500 ≥3500	NO NO SÍ	NO SÍ SÍ	SÍ SÍ SÍ
C	≥2000 ≥3500	NO NO	NO SÍ	SÍ SÍ
D o E	≥5000 ≥15000	— SÍ	SÍ SÍ	SÍ SÍ

Nota: cuando se requiera un sistema de hidrantes, la instalación debe proteger todas las zonas de incendio que constituyen el establecimiento industrial.

* No es necesario cuando el riesgo es bajo 1 (tabla 1.3).

7.2 Implantación.

El número de hidrantes exteriores que deben instalarse se determinará haciendo que se cumplan las condiciones siguientes:

- a) La zona protegida por cada uno de ellos es la cubierta por un radio de 40 m, medidos horizontalmente desde el emplazamiento del hidrante.
- b) Al menos uno de los hidrantes (situado, a ser posible, en la entrada) deberá tener una salida de

VARADERO IBIZA

100 mm.

c) La distancia entre el emplazamiento de cada hidrante y el límite exterior del edificio o zona protegidos, medida perpendicularmente a la fachada, debe ser al menos de 5 m.

Si existen viales que dificulten cumplir con estas distancias, se justificarán las realmente adoptadas.

d) Cuando, por razones de ubicación, las condiciones locales no permitan la realización de la instalación de hidrantes exteriores deberá justificarse razonada y fehacientemente.

7.3 Caudal requerido y autonomía.

Las necesidades de agua para proteger cada una de las zonas (áreas o sectores de incendio) que requieren un sistema de hidrantes se hará de acuerdo con los valores de la siguiente tabla.

NECESIDADES DE AGUA PARA HIDRANTES EXTERIORES						
CONFIGURACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL	NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO					
	BAJO		MEDIO		ALTO	
TIPO	CAUDAL (L/MIN)	AUTON. (MIN)	CAUDAL (L/MIN)	AUTON. (MIN)	CAUDAL (L/MIN)	AUTON. (MIN)
A	500	30	1000	60		
B	500	30	1000	60	1000	90
C	500	30	1500	60	2000	90
D y E	1000	30	2000	60	3000	90

NOTAS:

1) Cuando en un establecimiento industrial, constituido por configuraciones de tipo C, D o E, existan almacenamientos de productos combustibles en el exterior, los caudales indicados en la tabla se incrementarán en 500 l/min.

2) La presión mínima en las bocas de salida de los hidrantes será de 5 bares cuando se estén descargando los caudales indicados.

3) Para establecimientos para los que por su ubicación esté justificada la no realización de una instalación específica, si existe red pública de hidrantes, deberá indicarse en el proyecto la situación del hidrante más próximo y la presión mínima garantizada.

De acuerdo a lo indicado en la tabla 3.1, **SÍ** se exige la instalación de un sistema de hidrantes.

VARADERO IBIZA

Se aplica la nota 1) ya que las embarcaciones/buques cuentan con depósitos de gasoil para su funcionamiento. Por tanto, el caudal exigido por el RSCIEI será de **2.500 l/min (41.66 l/s)**

La red del sistema de abastecimiento de agua contra incendios debe dar cumplimiento a la norma UNE 23.500:2021 y al RIPCI vigente. Para el caso de hidrantes, la categoría de abastecimiento es una categoría II.

Los hidrantes se plantean de arqueta; por lo que deberán contar con el marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 14339. En caso de instalarse alguna unidad de columna, éstos deberán tener el marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 14384.

Los hidrantes de arqueta (bajo tierra) deben contar con PFA 16 Kg/cm².

Para considerar que todo el establecimiento queda cubierto por esta red, se ha propuesto una distribución de seis hidrantes de arqueta de manera que la distancia de recorrido real a cualquier de ellos sea inferior a 40 m.



Arqueta de obra de fábrica, de dimensiones interiores 75x75x100 cm

Tapa de pozo en composite D-400 (725mm)

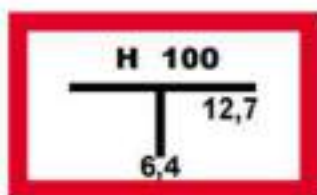
Se situarán en lugares fácilmente accesibles, fuera de espacios destinados a la circulación y estacionamiento de vehículos y debidamente señalizados, conforme a lo indicado en el anexo I, sección 2ª, del RSCIEI.

Cuando no sean visibles desde el lugar de visible utilización, porque sean de arqueta o porque existan obstáculos visuales, se marcarán con un señal específica que se incluye en la Norma UNE 23033 de Seguridad contra incendios. Señalización”.

VARADERO IBIZA

Consiste en una placa rectangular de fondo blanco y borde rojo. En su interior lleva inscritas las distancias a partir de la señal en metros necesarias para la localización del hidrante.

El más cercano al acceso al varadero dispondrá de la misma placa colocada preferentemente en la fachada del edificio y a una altura aproximada del suelo de un metro.



Señalización del hidrante:
H 100: Hidrante de 100 mm de diametro
12,7 y 6,4: Coordenadas del hidrante, tomando
como referencia el punto de la fachada en el que
está situada la placa



Y se señalizará horizontalmente mediante el pintado de una cuadrícula de marcas amarilla

La red se realizará utilizando la tubería existente de PET Ø110 mm soterrada a lo largo de todo el perímetro de la explanada y que en la actualidad alimenta las BIEs existentes.

Se han calculado las pérdidas de carga y teóricamente la red cumple con la sección de la tubería y la presión mínima exigida en la salida de los hidrantes.

No obstante, para la puesta en marcha de la instalación se realizará una prueba de presión de los mismos. Y, en caso de que la presión quedase demasiado justa a la presión exigida, se estudiará el sustituir algún tramo de la tubería actual por otra aérea de una sección superior.

Las BIEs se inutilizarán. La canalización queda exclusiva para la red de hidrantes.

La red hidráulica debe soportar un caudal de 2500 l/min durante una hora y a una presión mínima de en la boca de salida del hidrante de 5 Kg/cm². Se proyecta la red de seis hidrantes conectados entre sí de manera que se cubra toda la superficie del establecimiento. El caudal de cada hidrante será mínimo 500 l/min (8.33 l/s)

VARADERO IBIZA

Contarán con dos bocas de 70 mm, provistas de racores y tapones UNE, elementos de protección y llaves de accionamiento. Además, el hidrante situado en la entrada al varadero debe disponer de una salida de 100 mm.

La distancia de cualquier hidrante al límite de parcela exterior debe ser mínimo de 5 m.

Para contar con la presión necesaria en este sistema se requiere la instalación de un GRUPO DE BOMBEO, que se instalará en un recinto exclusivo para él, ubicado cerca de la grúa de 12 Tn.

Dicha estación de bombeo asegurará mínimo el 100% de las necesidades de agua del sistema de hidrantes. Las funciones básicas del sistema son:

- Mantener de forma permanente una presión en el Sistema de Protección Contra Incendios, que permita el arranque rápido del sistema, impidiendo el golpe de ariete en las tuberías del sistema.
- Suministrar el caudal de agua necesario para compensar las posibles fugas en el circuito.
- Suministrar el caudal de agua necesario en caso de incendio.

El grupo de bombeo seleccionado es un **EBARA AFU12-ENI 100-250/90 EDJ** (normas UNE-EN 12845, CEPREVEN y UNE 23500) formado por

- Bomba principal ELÉCTRICA ENI 100-250, EN 733/ DIN 24255, de un escalón y de una entrada, cuerpo de impulsión de fundición GG25 en espiral con patas de apoyo y soporte cojinete con pata de apoyo, aspiración axial y boca de impulsión radial hacia arriba, rodete radial cerrado de fundición DE BRONCE, compensación hidráulica mediante orificios de descarga en el rodete, soporte con rodamientos de bolas lubricados de por vida, estanqueidad del eje acorde a la normativa, eje de acero inoxidable AISI 420; accionada mediante motor eléctrico asíncrono, trifásico de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP-55, de una POTENCIA DE 90 kW, para alimentación trifásica a 400 V III, 50 Hz, acoplamiento CON ESPACIADOR.
- Bomba principal DIESEL ENI 100-250 de una POTENCIA DE 90 kW, doble juego de baterías, DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 214 litros de capacidad equipado con válvula de vaciado, filtro y visor de nivel.
- Bomba auxiliar jockey CVM B/25 , de 1,85 kW, cuerpo de bomba en hierro fundido,

VARADERO IBIZA

camisa exterior de acero inoxidable AISI 304, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, impulsores y difusores de policarbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico Carbón/Cerámica/NBR motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP 44 .

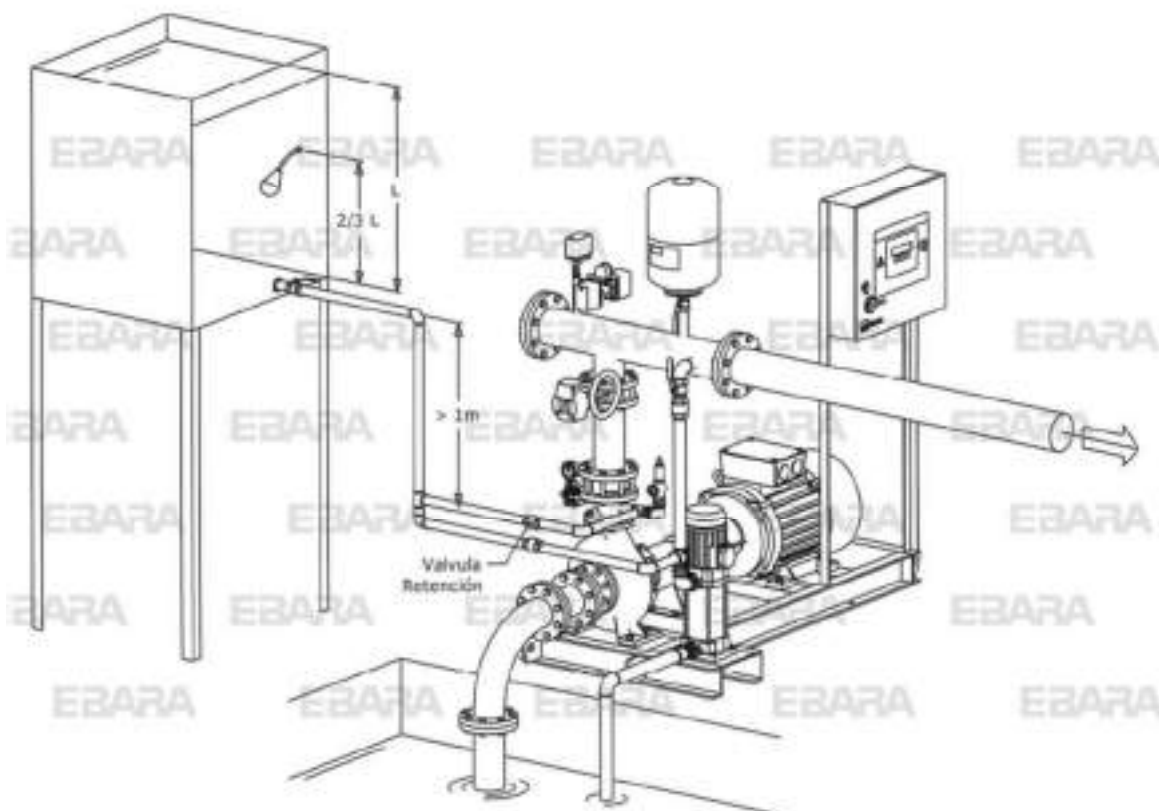
- Depósito hidroneumático de 2x24/16 ; bancada metálica, válvulas de corte, y antirretorno para cada bomba; tes de derivación para presostatos de arranque; manómetros; presostatos; colector común de impulsión en acero negro DN 200 S/DIN2440 con imprimación en rojo RAL3000, cuadros eléctricos de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo; soporte metálico para cuadro eléctrico. Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica.
- Caudalímetro para grupo contra incendios de tipo rotámetro de lectura directa, instalación sobre tubería horizontal, montaje entre bridas PN 10/16, modelo F DN 125 , con diafragma y flotador fabricados en acero inoxidable AISI 316, para una presión máxima de 16 Bar, fondo de escala 300 m³/h .
- Sistema de cebado para aspiración negativa formado por 2 depósitos de cebado fabricados en poliéster con tapa de 500 litros de capacidad, racores de salida, juego de niveles, tomas en impulsión de bombas con válvulas de retención incorporadas alarmas, y automatismos en cuadro eléctrico según normativa.
- Depósito de 1000 litros del que aspira la bomba jockey, cargado con agua dulce y conectado a la red municipal de agua, de manera que el sistema se encuentra presurizado con agua dulce y en caso de incendio, las bombas tomarán agua de mar.
- Dos tuberías de aspiración de agua de mar de PEAD 6"

El sistema se mantiene en carga con agua dulce y en caso de activación de uno de los hidrantes, el bombeo aspirará agua de mar (fuente inagotable)

TRAS SU USO, DEBERÁ VACIARSE LA INSTALACIÓN, HACER UN LAVADO CON AGUA DE RED Y VOLVER A CARGARLO CON AGUA DULCE. TODO ELLO EN CONSONANCIA CON LA UNE 23500.

VARADERO IBIZA

ESQUEMA DE INSTALACIÓN EN ASPIRACIÓN NEGATIVA



En el anexo I, se adjuntan las características del bombeo seleccionado para el caudal que requiere el sistema y la presión de salida en la boca de cada hidrante.

Dicho grupo deberá contar con el correspondiente mantenimiento previsto en el RIPCI por empresa externa especializada.

Cada dos hidrantes debe completarse el sistema con un armario auxiliar complementario. Estos Equipos Auxiliares estarán en el interior de una caseta o armario de puerta de fácil apertura y acceso rápido, situada a menos de 40 m desde cada hidrante.

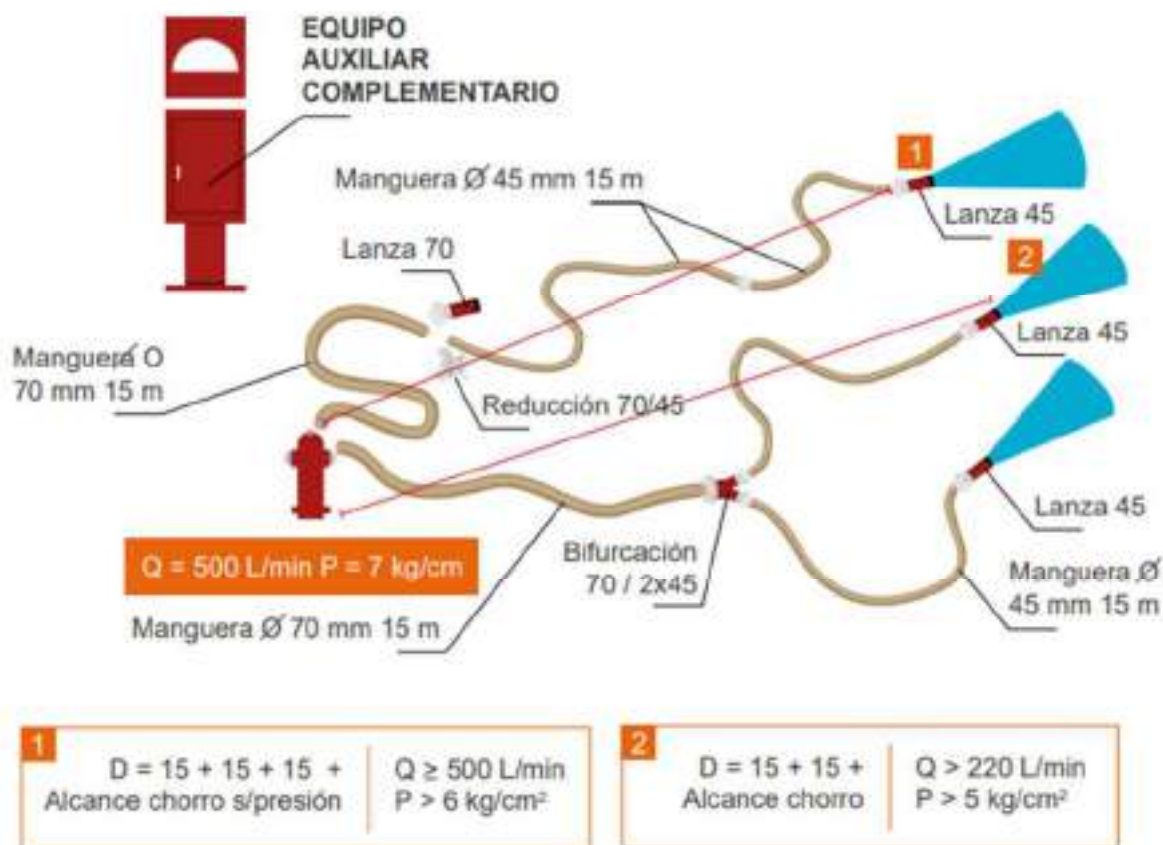
VARADERO IBIZA

Cada Equipo Auxiliar Complementario, preciso para una salida de 70 mm estará compuesto por los siguientes elementos:

- 1 tramo de manguera de 15 m y 70 mm de diámetro
- 2 tramos de manguera de 15 m de longitud y 45 mm de diámetro
- 1 lanza de 70 mm.
- 2 lanzas de 45 mm. ▪
- 1 bifurcación 70-2/45 con válvula en ambas salidas ▪
- 1 reducción de conexión 70/45 ▪
- 1 llave para la válvula, en caso de ser necesaria para su puesta en servicio

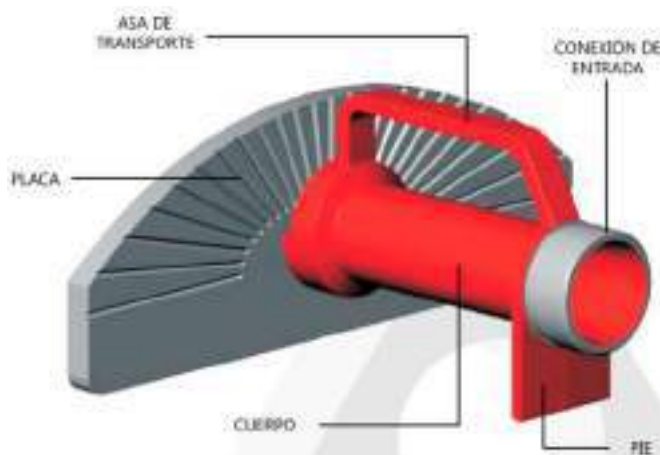


Con estos elementos auxiliares pueden realizarse los tendidos de mangueras que se reflejan en el esquema siguiente:



VARADERO IBIZA

Además, para el caso de un incendio en un barco concreto, se plantea la dotación de tres formadores de cortina de agua portátil que aportan 300 l/min a 7 bares.



Son similares a las lanzas de agua, pero en lugar de proyectar un chorro de agua, este accesorio crea una cortina de agua que favorece la detención del paso del humo, gases y radiación del calor generado por un incendio.

Son elementos que construyen barreras de agua y permiten al personal operar con seguridad cerca de un incendio; así como “aislar” un barco en llamas de otros cercanos.

Dependiendo del caudal y la presión el abanico generado será de mayor o menos cobertura, pudiendo llegar a alcanzar a una distancia de hasta 22 m lineales por 4 m de altura, a 7 bares.



Este elemento se conectaría mediante manguera al hidrante más cercano (racor Barcelona)

En el anexo I, se aporta la ficha técnica de este elemento.

VARADERO IBIZA

Estos aparatos han demostrado una gran eficacia para aislar una casa en llamas de otras casas del barrio, construidas en madera, incluso cuando las construcciones estaban separadas por menos de 2 m.

Es por ello por lo que se propone este elemento para poder **reducir las distancias entre barcos dentro de la explanada del varadero.**

El art. 10 de la Ordenanza sobre condiciones de protección contra incendios y de autoprotección en zonas y establecimientos de reparación, reforma y/o mantenimiento de embarcaciones y buques establece que la distancia entre embarcaciones (tanto si están situadas lateralmente de babor a estribor como alineadas de proa a popa) sea de 4.5 m y entre buques y buque-embarcación de 5.5 m.

En caso de incendio en uno de los barcos, se colocaría un equipo de cortina de agua entre éste y las embarcaciones cercanas de manera que se reduce considerablemente la temperatura, se reduce el humo y los gases y se impide que el incendio se propague.

8. Extintores de incendio

8.1 Se instalarán extintores de incendio portátiles en todos los sectores de incendio de los establecimientos industriales.

Nota: En las zonas de los almacenamientos operados automáticamente, en los que la actividad impide el acceso de personas, podrá justificarse la no instalación de extintores

El agente extintor utilizado será seleccionado de acuerdo con la tabla I-1 del apéndice 1 del Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017 de 22 de mayo.

Cuando en el sector de incendio coexistan combustibles de la clase A y de la clase B, se considerará que la clase de fuego del sector de incendio es A o B cuando la carga de fuego aportada por los combustibles de clase A o de clase B, respectivamente, sea, al menos, el 90 % de la carga de fuego del sector. En otro caso, la clase de fuego del sector de incendio se considerará A-B.

8.2 Si la clase de fuego del sector de incendio es A o B, se determinará la dotación de extintores del sector de incendio de acuerdo con la tabla 3.1 o con la tabla 3.2, respectivamente.

Si la clase de fuego del sector de incendio es A-B, se determinará la dotación de extintores del sector de incendio sumando los necesarios para cada clase de fuego (A y B), evaluados

VARADERO IBIZA

independientemente, según la tabla 3.1 y la tabla 3.2, respectivamente.

Cuando en el sector de incendio existan combustibles de clase C que puedan aportar una carga de fuego que sea, al menos, el 90% de la carga de fuego del sector, se determinará la dotación de extintores de acuerdo con la reglamentación sectorial específica que les afecte. En otro caso, no se incrementará la dotación de extintores si los necesarios por la presencia de otros combustibles (A y/o B) son aptos para fuegos de clase C.

Cuando en el sector de incendio existan combustibles de clase D, se utilizarán agentes extintores de características específicas adecuadas a la naturaleza del combustible, que podrán proyectarse sobre el fuego con extintores, o medios manuales, de acuerdo con la situación y las recomendaciones particulares del fabricante del agente extintor.

TABLA 3.1

**DETERMINACIÓN DE LA DOTACIÓN DE EXTINTORES PORTÁTILES EN SECTORES
DE INCENDIO CON CARGA DE FUEGO APORTADA POR COMBUSTIBLES DE CLASE A**

GRADO DE RIESGO INTRÍNSECO DEL SECTOR DE INCENDIO	EFICACIA MÍNIMA DEL EXTINTOR	ÁREA MÁXIMA PROTEGIDA DEL SECTOR DE INCENDIO
BAJO	21 A	Hasta 600 m ² (un extintor más por cada 200 m ² , o fracción, en exceso)
MEDIO	21 A	Hasta 400 m ² (un extintor más por cada 200 m ² , o fracción, en exceso)
ALTO	34 A	Hasta 300 m ² (un extintor más por cada 200 m ² , o fracción, en exceso)

VARADERO IBIZA

**DETERMINACIÓN DE LA DOTACIÓN DE EXTINTORES PORTÁTILES EN SECTORES
DE INCENDIO CON CARGA DE FUEGO APORTADA POR COMBUSTIBLES DE CLASE B**

VOLUMEN MÁXIMO, V (1), DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS EN EL SECTOR DE INCENDIO (1) (2)				
	$V \leq 20$	$20 < V \leq 50$	$50 < V \leq 100$	$100 < V \leq 200$
EFICACIA MÍNIMA DEL EXTINTOR	113 B	113 B	144 B	233 B

Notas

(1) Cuando más del 50% del volumen de los combustibles líquidos, V, esté contenido en recipientes metálicos perfectamente cerrados, la eficacia mínima del extintor puede reducirse a la inmediatamente anterior de la clase B, según la Norma UNE-EN 3-7.

(2) Cuando el volumen de combustibles líquidos en el sector de incendio, V, supere los 200 l, se incrementará la dotación de extintores portátiles con extintores móviles sobre ruedas, de 50 kg de polvo BC, o ABC, a razón de:

Un extintor, si: $200 \text{ l} < V < 750 \text{ l}$.

Dos extintores, si: $750 \text{ l} < V < 2000 \text{ l}$.

Si el volumen de combustibles de clase B supera los 2000 l, se determinará la protección del sector de incendio de acuerdo con la reglamentación sectorial específica que lo afecte.

8.3 No se permite el empleo de agentes extintores conductores de la electricidad sobre fuegos que se desarrollan en presencia de aparatos, cuadros, conductores y otros elementos bajo tensión eléctrica superior a 24 V. La protección de estos se realizará con extintores de dióxido de carbono, o polvo seco BC o ABC, cuya carga se determinará según el tamaño del objeto protegido con un valor mínimo de 5 kg de dióxido de carbono y 6 kg de polvo seco BC o ABC.

8.4 El emplazamiento de los extintores portátiles de incendio permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio y su distribución será tal que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio hasta el extintor, no supere 15 m.

VARADERO IBIZA

8.5 Se instalarán extintores portátiles en todas las áreas de incendio de los establecimientos industriales (de tipo D y tipo E), excepto en las áreas cuyo nivel de riesgo intrínseco sea bajo 1. La dotación estará de acuerdo con lo establecido en los apartados anteriores, excepto el recorrido máximo hasta uno de ellos, que podrá ampliarse a 25 m.

El establecimiento es de configuración tipo E, por tanto se dispondrá de extintores de incendios portátiles separados de tal manera que la distancia hasta alcanzar uno de ellos no supere los 25 m indicada en el RSCIEI para una configuración tipo E.

En el caso de la zona de oficinas y talleres, habrá extintores de PP y CO₂ (donda haya riesgo eléctrico) de manera que la distancia hasta uno de ellos, en recorrido real, sea inferior a 15 m.

Actualmente, tanto las oficinas como los talleres/almacenes disponen de extintores cuyo mantenimiento realiza la empresa Apaga Foc.

Para el caso de la explanada se ha de tener en cuenta que hay 6 carros extintores de 50 Kg de polvo ABC. En todo caso, se ampliará esta dotación con varias unidades en el perímetro de la parcela, con extintores de eficacia 21A-144 B de 6 kg.

Dado que es necesaria la instalación de pulsadores manuales, los extintores situados cerca de la lámina de agua se plantean como la fotografía siguiente, dotados de un extintor de PP, un pulsador de alarma y un aro salvavidas.

El resto, serán similares a:



Como norma general, cada extintor estará ubicado de forma tal que puede ser utilizado de manera rápida y fácil, situado sobre soportes fijados a paramentos verticales de forma tal que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo entre 0,8 y 1,20 m.

VARADERO IBIZA

Cabe precisar que para la protección de aparatos, cuadros, conductores y otros elementos bajo tensión eléctrica superior a 24 V se debe disponer de extintores de CO₂. Por tanto, cerca de cuadros eléctricos se coloca un extintor de CO₂ de 5 Kg mínimo.

Se deberán colocar en lugares de máxima accesibilidad y contarán con un programa de gestión que verifique su caducidad.

Dada la presencia de materiales inflamables (pinturas, residuos, etc.) en las embarcaciones que se reparan se recomienda emplear espumas como medio de extinción. Nunca agua a presión.

Para ello, y siguiendo los requerimientos de la Ordenanza sobre condiciones de protección contra incendios y de autoprotección en zonas y establecimientos de reparación, reforma y/o mantenimiento de embarcaciones y buques, y más concretamente en su art. 13 se deberá disponer de una reserva de **espumógeno** adecuado de al menos **6 garrafas de 20-25 litros** cada ya que las embarcaciones que se reparan en el varadero son inferiores a 350 Tm.

Para ello, se propone disponer de estas 6 garrafas (de 20-25 kg) y los accesorios necesarios para que en un momento dado, se pueda conectar a la salida de agua de una manguera conectada directamente a uno de los hidrantes.

Otra opción viable es mantener la BIE cercana al bombeo actual que alimenta a las BIEs y conectar la garrafa de espumógeno a dicha BIE, de manera que se cubre la zona más cercana a la lámina de agua.

La conservación y el control de la vida útil de la reserva de espumógeno se harán siguiendo las instrucciones escritas del fabricante.

En el anexo I, se adjunta la información técnica de este material.

9. Sistemas de bocas de incendio equipadas

9.1 Se instalarán sistemas de bocas de incendio equipadas en los sectores de incendio de los establecimientos industriales si:

a) Están ubicados en edificios de tipo A y su superficie total construida es de 300 m² o superior.

VARADERO IBIZA

- b) Están ubicados en edificios de tipo B, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 500 m² o superior.
- c) Están ubicados en edificios de tipo B, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 200 m² o superior.
- d) Están ubicados en edificios de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 1000 m² o superior.
- e) Están ubicados en edificios de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 500 m² o superior.
- f) Son establecimientos de configuraciones de tipo D o E, su nivel de riesgo intrínseco es alto y la superficie ocupada es de 5.000 m² o superior.

Nota: En las zonas de los almacenamientos operados automáticamente, en los que la actividad impide el acceso de personas, podrá justificarse la no instalación de bocas de incendio equipadas.

9.2 Tipo de BIE y necesidades de agua.

Además de los requisitos establecidos en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, para su disposición y características se cumplirán las siguientes condiciones hidráulicas:

NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL	TIPO DE BIE	SIMULTANEIDAD	TIEMPO DE AUTONOMÍA
BAJO	DN 25 mm	2	60 min
MEDIO	DN 45 mm*	2	60 min
ALTO	DN 45 mm*	3	90 min

* Se admitirá BIE 25 mm como toma adicional del 45mm, y se considerará, a los efectos de cálculo hidráulico, como BIE de 45 mm.

El caudal unitario será el correspondiente a aplicar a la presión dinámica disponible en la entrada de la BIE, cuando funcionen simultáneamente el número de BIE indicado, el factor "K" del conjunto, proporcionado por el fabricante del equipo. Los diámetros equivalentes mínimos serán 10 mm para BIE de 25 y 13 mm para las BIE de 45 mm.

Se deberá comprobar que la presión en la boquilla no sea inferior a 2 bar ni superior a 5 bar, y, si fuera necesario, se dispondrán dispositivos reductores de presión.

NO es necesaria la disposición de BIE.

VARADERO IBIZA

Las unidades existentes se anularán y desmontarán; la tubería en anillo que en la actualidad les da servicio, se empleará para abastecimiento de agua a los nuevos hidrantes.

10. Sistemas de columna seca

10.1 Se instalarán sistemas de columna seca en los establecimientos industriales si son de riesgo intrínseco medio o alto y su altura de evacuación es de 15 m o superior.

10.2 Las bocas de salida de la columna seca estarán situadas en recintos de escaleras o en vestíbulos previos a ellas.

No aplica.

11. Sistemas de rociadores automáticos de agua

Se instalarán sistemas de rociadores automáticos de agua en los sectores de incendio de los establecimientos industriales cuando en ellos se desarrollen:

a) Actividades de producción, montajes, transformación, reparación u otras distintas al almacenamiento si:

1.º Están ubicados en edificios de tipo A, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 500 m² o superior.

2.º Están ubicados en edificios de tipo B, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 2500 m² o superior.

3.º Están ubicados en edificios de tipo B, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 1000 m² o superior.

4.º Están ubicados en edificios de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 3500 m² o superior.

5.º Están ubicados en edificios de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 2000 m² o superior.

b) Actividades de almacenamiento si:

1.º Están ubicados en edificios de tipo A, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 300 m² o superior.

2.º Están ubicados en edificios de tipo B, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 1500 m² o superior.

VARADERO IBIZA

3.º Están ubicados en edificios de tipo B, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 800 m² o superior.

4.º Están ubicados en edificios de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es medio y su superficie total construida es de 2000 m² o superior.

5.º Están ubicados en edificios de tipo C, su nivel de riesgo intrínseco es alto y su superficie total construida es de 1000 m² o superior.

NOTA:

Cuando se realice la instalación de un sistema de rociadores automáticos de agua, concurrentemente con la de un sistema automático de detección de incendio que emplee detectores térmicos de acuerdo con las condiciones de diseño (apartado 1 de este anexo), quedará cancelada la exigencia del sistema de detección.

NO es necesaria la instalación de un sistema de rociadores automáticos.

12. Sistemas de agua pulverizada

Se instalarán sistemas de agua pulverizada cuando por la configuración, contenido, proceso y ubicación del riesgo sea necesario refrigerar partes de este para asegurar la estabilidad de su estructura, y evitar los efectos del calor de radiación emitido por otro riesgo cercano.

Y en aquellos sectores de incendio y áreas de incendio donde sea preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la protección contra incendios en actividades industriales sectoriales o específicas (artículo 1 de este reglamento).

13. Sistemas de espuma física

Se instalarán sistemas de espuma física en aquellos sectores de incendio y áreas de incendio donde sea preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la protección contra incendios en actividades industriales, sectoriales o específicas (artículo 1 de este reglamento) y, en general, cuando existan áreas de un sector de incendio en las que se manipulan líquidos inflamables que, en caso de incendios, puedan propagarse a otros sectores.

14. Sistemas de extinción por polvo

Se instalarán sistemas de extinción por polvo en aquellos sectores de incendio donde sea preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la protección contra incendios en actividades industriales sectoriales o específicas (artículo 1 de este reglamento).

15. Sistemas de extinción por agentes extintores gaseosos

VARADERO IBIZA

15.1 Se instalarán sistemas de extinción por agentes extintores gaseosos en los sectores de incendio de los establecimientos industriales cuando:

a) Sea preceptiva su instalación de acuerdo con las disposiciones vigentes que regulan la protección contra incendios en actividades industriales sectoriales o específicas (artículo 1 de este reglamento).

b) Constituyan recintos donde se ubiquen equipos electrónicos, centros de cálculo, bancos de datos, centros de control o medida y análogos y la protección con sistemas de agua pueda dañar dichos equipos.

El establecimiento queda exento de la instalación de sistemas de agua pulverizada, espuma física, extinción por polvo y extinción por agentes extintores gaseosos por NO quedar sujeto a ninguna normativa específica que así lo disponga.

16. Sistemas de alumbrado de emergencia

16.1 Contarán con una instalación de alumbrado de emergencia de las vías de evacuación los sectores de incendio de los edificios industriales cuando:

a) Estén situados en planta baja rasante.

b) Estén situados en cualquier planta sobre rasante, cuando la ocupación, P, sea igual o mayor de 10 personas y sean de riesgo intrínseco medio o alto.

c) En cualquier caso, cuando la ocupación, P, sea igual o mayor de 25 personas.

16.2 Contarán con una instalación de alumbrado de emergencia:

a) Los locales o espacios donde estén instalados cuadros, centros de control o mandos de las instalaciones técnicas de servicios (citadas en el anexo II.8 de este reglamento) o de los procesos que se desarrollan en el establecimiento industrial.

b) Los locales o espacios donde estén instalados los equipos centrales o los cuadros de control de los sistemas de protección contra incendios.

16.3 La instalación de los sistemas de alumbrado de emergencia cumplirá las siguientes condiciones:

a) Será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo del 70 por ciento de su tensión nominal de servicio.

VARADERO IBIZA

- b) Mantendrá las condiciones de servicio durante una hora, como mínimo, desde el momento en que se produzca el fallo.
- c) Proporcionará una iluminancia de un lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación.
- d) La iluminancia será, como mínimo, de cinco lx en los espacios definidos en el apartado 16.2 de este anexo.
- e) La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.
- f) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión de paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que comprenda la reducción del rendimiento luminoso debido al envejecimiento de las lámparas y a la suciedad de las luminarias.

Se precisa alumbrado emergencia para el vial de evacuación.

Se dispondrá de equipos de iluminación de emergencia en cuadros eléctricos principales y sobre los medios PCI, según 16.2.

Para el caso de los extintores se ha elegido un sistema de soporte que cuenta además con el sistema de señalización del mismo (véase extintores y detalle en plano PCI)

17. Señalización

Se procederá a la señalización de las salidas de uso habitual o de emergencia, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual, cuando no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida, teniendo en cuenta lo dispuesto en el Reglamento de señalización de los centros de trabajo, aprobado por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Se dispondrán señales de dirección en los pasos principales que constituyen los recorridos de evacuación.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores portátiles e hidrantes) quedan señalizados de manera normalizada (UNE 23033 y UNE 81501) mediante carteles fotoluminiscentes (según UNE 23035).

Ejemplos de señales de salvamento o socorro

VARADERO IBIZA



SALIDA

SIN SALIDA

Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios



extintor



pulsador de alarma

18.- Aros salvavidas

El establecimiento cuenta con 3 aros salvavidas cercanos a la lámina de agua.

2.6. Mantenimiento de las Instalaciones de Protección contra Incendios

Todas las instalaciones de protección activa contra incendios así como la señalización luminiscente se someterán a las revisiones de mantenimiento establecidas en el anexo II del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RD 513/2017).

El establecimiento industrial cuenta con un contrato de mantenimiento con la empresa APAGA FOC que revisa, mantiene y sustituye en caso necesario los elementos que componen la instalación de protección contra incendios del varadero.

En el anexo I, se aportan las tablas de mantenimiento realizado en el año 2023 por empresa especializada.

Los siguientes apartados son los recogidos en el anexo II del Reglamento de Protección contra Incendios , RD 513/2007 de 22 de mayo, donde quedan reflejados los mantenimientos correspondientes que deben realizarse en función de la instalación y qué personal puede llevarlos a cabo.

VARADERO IBIZA**MANTENIMIENTO MÍNIMO DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

1. Los equipos y sistemas de protección activa contra incendios, se someterán al programa de mantenimiento establecido por el fabricante. Como mínimo, se realizarán las operaciones que se establecen en las tablas I y II.
2. Los sistemas de señalización luminiscente, se someterán al programa de mantenimiento establecido por el fabricante. Como mínimo, se realizarán las operaciones que se establecen en la tabla III.
3. Las operaciones de mantenimiento recogidas en las tablas I y III, serán efectuadas por personal del fabricante o de la empresa mantenedora, si cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 16 del presente reglamento; o bien por el personal del usuario o titular de la instalación.
4. Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla II serán efectuadas por personal del fabricante o de la empresa mantenedora, si cumplen con los requisitos establecidos en el art. 16 del presente reglamento.
5. Para seguimiento de los programas de mantenimiento de los equipos y sistemas de protección contra incendios, establecidos en las tablas I, II y III, se deberán elaborar unas actas que serán conformes con la serie de normas UNE 23580 y que contendrán como mínimo la información siguiente:
 - Información general
 - o 1º Nombre y domicilio de la propiedad de la instalación.
 - o 2º Nombre y cargo del representante de la propiedad responsable de la instalación.
 - o 3º Nombre y cargo del representante de la propiedad responsable ante las operaciones de mantenimiento que se van a llevar a cabo.
 - o 4º Domicilio de localización de la instalación y fecha de instalación.
 - o 5º Empresa responsable de la última inspección y fecha de la misma.
 - o 6º Empresa responsable del último mantenimiento y fecha del mismo.
 - o 7º Nombre, nº de identificación y domicilio de la empresa mantenedora. Declaración de que se está habilitada para todos y cada uno de los productos y sistemas sobre los que va a efectuar el mantenimiento.
 - o 8º Nombre de la/s persona/s responsable/s de realizar las operaciones de mantenimiento. Declaración de que dicha/s persona/s se encuentra/n cualificada/s para realizar los mantenimientos.
 - o 9º Tipos de productos y sistemas que van a ser objeto de mantenimiento.

VARADERO IBIZA

- Para cada producto o sistema sobre el que se realice mantenimiento:
 - o 1º Tipo de producto o sistema, marca y modelo.
 - o 2º Identificación unívoca del producto o sistema (ej.: mediante identificación de nº de serie, ubicación,...)
 - o 3º Operaciones de mantenimiento realizadas y resultado. En caso de presentarse incidencias, acciones propuestas.

Dichas actas deben ir firmadas por la empresa mantenedora y el representante de la propiedad de la instalación.

En el caso de que una o varias operaciones de mantenimiento las realice el usuario o titular de la instalación, tal y como se permite para las operaciones recogidas en las tablas I y III, no será obligatorio que las actas de tales operaciones sean conformes con lo dispuesto en la norma UNE 23580, sino que será suficiente con que estas contengan, al menos, la información citada anteriormente (salvo los apartados a.6, a.7 y a.8, que deben sustituirse por los datos del último mantenimiento y el nombre de la/s persona/s responsable/s de realizar las operaciones).

Dichas actas deben ir firmadas por la persona responsable de realizar las operaciones y el representante de la propiedad de la instalación.

6. En todos los casos, tanto la empresa que ha llevado a cabo el mantenimiento, como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, al menos durante 5 años, indicando, como mínimo, las operaciones y comprobaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos, que se hayan realizado. Las anotaciones, deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma correspondiente.
7. Las empresas mantenedoras de los sistemas fijos de protección contra incendios y extintores que contengan gases fluorados de efecto invernadero, contemplados en el anexo I del Reglamento (CE) nº 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, deberán cumplir, para las operaciones de control de fugas, reciclado, regeneración o destrucción de los mismos, lo establecido en dicho reglamento.
8. En el caso de los sistemas de alumbrado de emergencia, la instalación deberá ser mantenida, según lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión,

VARADERO IBIZA

aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.

9. El documento que recoja la evaluación técnica de aquellos productos y sistemas cuya conformidad con este reglamento se ha determinado en base a lo establecido en el artículo 5.3 contendrá las operaciones de mantenimiento necesarias. La empresa instaladora deberá entregar al usuario o titular de la instalación la documentación que recoja dicha información. Además, dicha documentación estará a disposición de los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma.
10. En los sistemas de detección, alarma y extinción, se acepta la conexión remota a un centro de gestión de servicios de mantenimiento. En cualquier caso, la implantación de estos sistemas debe hacerse de tal modo que garantice la integridad del sistema de detección y alarma de incendios. El fin de este sistema adicional será el de facilitar las tareas de mantenimiento y gestión del sistema, así como proporcionar servicios añadidos a los ya suministrados por los sistemas automáticos. Dicho centro de gestión remota deberá pertenecer a una empresa mantenedora de protección contra incendios debidamente habilitada.

VARADERO IBIZA

TABLA I

Programa de mantenimiento trimestral y semestral de los sistemas de protección activa contra incendios

Operaciones a realizar por personal especializado del fabricante, de una empresa mantenedora, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación:

Equipo o sistema	CADA	
	TRES MESES	SEIS MESES
Sistemas de detección y alarma de incendios. Requisitos generales.	Paso previo: revisión y/o implementación de medidas para evitar acciones o maniobras no deseadas durante las tareas de inspección. Verificar si se han realizado cambios o modificaciones en cualquiera de las componentes del sistema desde la última revisión realizada y proceder a su documentación. Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, y otros elementos defectuosos. Revisión de indicaciones luminosas de alarma, avería, desconexión e información en la central. Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.). Verificar equipos de centralización y de transmisión de alarma.	
Sistemas de detección y alarma de incendios. Fuentes de alimentación.	Revisión de sistemas de baterías: Prueba de conmutación del sistema en fallo de red, funcionamiento del sistema bajo baterías, detección de avería y restitución a modo normal.	
Sistemas de detección y alarma de incendios.	Comprobación de la señalización de los pulsadores de alarma manuales.	Verificación de la ubicación, identificación, visibilidad y accesibilidad de los pulsadores.

VARADERO IBIZA

Equipo o sistema	CADA	
	TRES MESES	SEIS MESES
Dispositivos para la activación manual de alarma.		Verificación del estado de los pulsadores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior).
Sistemas de detección y alarma de incendios. Dispositivos de transmisión de alarma.	Comprobar el funcionamiento de los avisadores luminosos y acústicos. Si es aplicable, verificar el funcionamiento del sistema de megafonía. Si es aplicable, verificar la inteligibilidad del audio en cada zona de extinción.	
Extintores de incendio.	Realizar las siguientes verificaciones: - Que los extintores están en su lugar asignado y que no presentan muestras aparentes de daños. - Que son adecuados conforme al riesgo a proteger. - Que no tienen el acceso obstruido, son visibles o están señalizados y tienen sus instrucciones de manejo en la parte delantera. - Que las instrucciones de manejo son legibles. - Que el indicador de presión se encuentra en la zona de operación. - Que las partes metálicas (boquillas, válvula, manguera...) están en buen estado. - Que no faltan ni están rotos los precintos o los tapones indicadores de uso. - Que no han sido descargados total o parcialmente. También se entenderá cumplido este requisito si se realizan las operaciones que se indican en el "Programa de Mantenimiento Trimestral" de la Norma UNE 23120. Comprobación de la señalización de los extintores.	
Bocas de incendio equipadas (BIE).	Comprobación de la señalización de las BIEs.	

VARADERO IBIZA

Equipo o sistema	CADA	
	TRES MESES	SEIS MESES
	Aclaración: Para mayor seguridad, se recomienda realizar también las siguientes operaciones (aunque estas ya se realizan anualmente): - Comprobación de la buena accesibilidad de los equipos. - Comprobación, por lectura del manómetro, de la presión de servicio. - Comprobación por inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión, y accionando la boquilla caso de tener varias posiciones.	
Hidrantes.	Comprobar la accesibilidad a su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados. Inspección visual, comprobando la estanquidad del conjunto. Quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores. Comprobación de la señalización de los hidrantes.	Engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo. Abrir y cerrar el hidrante, comprobando el funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje.
Columnas secas.		Comprobación de la accesibilidad de la entrada de la calle y tomas de piso. Comprobación de la señalización. Comprobación de las tapas y correcto funcionamiento de sus cierres (engrase si es necesario). Maniobrar todas las llaves de la instalación, verificando el funcionamiento correcto de las mismas. Comprobar que las llaves de las conexiones siamesas están cerradas.

VARADERO IBIZA

Equipo o sistema	CADA	
	TRES MESES	SEIS MESES
		Comprobar que las válvulas de seccionamiento están abiertas. Comprobar que todas las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas.
Sistemas fijos de extinción: Rociadores automáticos de agua. Agua pulverizada. Agua nebulizada. Espuma física. Polvo. Agentes extintores gaseosos. Aerosoles condensados.	Comprobación de que los dispositivos de descarga del agente extintor (boquillas, rociadores, difusores, ...) están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto. Comprobación visual del buen estado general de los componentes del sistema, especialmente de los dispositivos de puesta en marcha y las conexiones. Lectura de manómetros y comprobación de que los niveles de presión se encuentran dentro de los márgenes permitidos. Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc.; en los sistemas con indicaciones de control. Comprobación de la señalización de los mandos manuales de paro y disparo. Limpieza general de todos los componentes.	Comprobación visual de las tuberías, depósitos y latiguillos contra la corrosión, deterioro o manipulación. En sistemas que utilizan agua, verificar que las válvulas, cuyo cierre podría impedir que el agua llegase a los rociadores o pudiera perjudicar el correcto funcionamiento de una alarma o dispositivo de indicación, se encuentran completamente abiertas. Verificar el suministro eléctrico a los grupos de bombeo eléctricos u otros equipos eléctricos críticos.
Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.	Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas motobombas, accesorios, señales, etc. Comprobación del funcionamiento automático y manual de la instalación, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador. Mantenimiento de acumuladores, limpieza de bombas (reposición de agua destilada, etc.). Verificación de niveles (combustible, agua, aceite, etc.). Verificación de accesibilidad a los elementos, limpieza general, ventilación de salas de bombas, etc.	Accionamiento y engrase de las válvulas. Verificación y ajuste de los prensaestopas. Verificación de la velocidad de los motores con diferentes cargas. Comprobación de la alimentación eléctrica, líneas y protecciones.

Equipo o sistema	CADA	
	TRES MESES	SEIS MESES
Sistemas para el control de humos y de calor.	Comprobar que no se han colocado obstrucciones o introducido cambios en la geometría del edificio (tabiques, falsos techos, aperturas al exterior, desplazamiento de mobiliario, etc.) que modifiquen las condiciones de utilización del sistema o impidan el descenso completo de las barreras activas de control de humos. Inspección visual general.	Comprobación del funcionamiento de los componentes del sistema mediante la activación manual de los mismos. Limpieza de los componentes y elementos del sistema.

VARADERO IBIZA

TABLA II

Programa de mantenimiento anual o quinquenal de los sistemas de protección activa contra incendios

Operaciones a realizar por el personal especializado del fabricante o por el personal de la empresa mantenedora.

Equipo o sistema	CADA	
	AÑO	CINCO AÑOS
Sistemas de detección y alarma de incendios. Requisitos generales.	Comprobación del funcionamiento de maniobras programadas, en función de la zona de detección. Verificación y actualización de la versión de "software" de la central, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Comprobar todas las maniobras existentes: Avisadores luminosos y acústicos, paro de aire, paro de máquinas, paro de ascensores, extinción automática, compuertas cortafuego, equipos de extracción de humos y otras partes del sistema de protección contra incendios. Se deberán realizar las operaciones indicadas en la Norma UNE-EN 23007-14.	
Sistemas de detección y alarma de incendios. Detectores.	Verificación del espacio libre, debajo del detector puntual y en todas las direcciones, como mínimo 500 mm. Verificación del estado de los detectores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior).	

VARADERO IBIZA

Equipo o sistema	CADA	
	AÑO	CINCO AÑOS
	Prueba individual de funcionamiento de todos los detectores automáticos, de acuerdo con las especificaciones de sus fabricantes. Verificación de la capacidad de alcanzar y activar el elemento sensor del interior de la cámara del detector. Deben emplearse métodos de verificación que no dañen o perjudiquen el rendimiento del detector. La vida útil de los detectores de incendios será la que establezca el fabricante de los mismos, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 10 años. Ver consideraciones sobre la vida útil al inicio de la Tabla II.	
Sistemas de detección y alarma de incendios. Dispositivos para la activación manual de alarma.	Prueba de funcionamiento de todos los pulsadores.	
Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.	Comprobación de la reserva de agua. Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en la alimentación de agua. Comprobación del estado de carga de baterías y electrolito. Prueba, en las condiciones de recepción, con realización de curvas de abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.	
Extintores de incendio.	Realizar las operaciones de mantenimiento según lo establecido en el "Programa de Mantenimiento Anual" de la Norma UNE 23120.	Realizar una prueba de nivel C (timbrado), de acuerdo a lo establecido en el anexo III, del Reglamento de Equipos a Presión, aprobado por Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre.

VARADERO IBIZA

Equipo o sistema	CADA	
	AÑO	CINCO AÑOS
	En extintores móviles, se comprobará, adicionalmente, el buen estado del sistema de traslado.	A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo a lo establecido en el anexo III del Reglamento de Equipos a Presión.
Bocas de incendios equipadas (BIE).	Realizar las operaciones de inspección y mantenimiento anuales según lo establecido la UNE-EN 671-3. La vida útil de las mangueras contra incendios será la que establezca el fabricante de las mismas, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 20 años. Ver consideraciones sobre la vida útil al inicio de la Tabla II.	Realizar las operaciones de inspección y mantenimiento quinquenales sobre la manguera según lo establecido la UNE-EN 671-3.
Hidrantes.	Verificar la estanquidad de los tapones.	Cambio de las juntas de los racores.

TABLA III

Programa de mantenimiento de los sistemas de señalización luminiscente

Operaciones a realizar por personal especializado del fabricante, de una empresa mantenedora, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación:

Equipo o sistema	CADA
	AÑO
Sistemas de señalización luminiscente.	Comprobación visual de la existencia, correcta ubicación y buen estado en cuanto a limpieza, legibilidad e iluminación (en la oscuridad) de las señales, balizamientos y planos de evacuación. Verificación del estado de los elementos de sujeción (anclajes, varillas, angulares, tornillería, adhesivos, etc.).

La vida útil de las señales fotoluminiscentes será la que establezca el fabricante de las mismas. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 10 años.

VARADERO IBIZA**2.7. Plan de Autoprotección**

El establecimiento deberá contar con un Plan de Autoprotección en cumplimiento con la Ordenanza Portuaria de protección contra incendios.

En dicho Plan deberá existir un plano especificando las plazas a ocupar (Slots).

Cada plaza se representará con un rectángulo, con las dimensiones máximas de la embarcación o buque, su masa máxima, y la carga máxima de fuego ponderada y corregida tanto en varada como en la lámina de agua.

También debe quedar reflejado en este documento la ubicación de las garrafas de espumógeno y el sistema empleado para su funcionamiento.

Reflejará asimismo las zonas delimitadas y señalizadas para que los Servicios de Bomberos puedan aspirar agua de mar (espacios de maniobra)

El plan de autoprotección contendrá un procedimiento específico de incendio y explosión aplicando las buenas prácticas recomendadas por la Autoridad Portuaria de Baleares.

- Gestión y vigilancia permanente del sistema de detección y alarma de incendios.
- Evacuación de las personas de la embarcación o buque y asistencia a los afectados por la incidencia.
- Preparación del entorno para la llegada y posicionamiento de los servicios de emergencia. Hay que considerar una dotación mínima de dos autobombas pesadas, una autoescala y una ambulancia.
- Maniobra básica de control/extinción. Colaboración con el Armador o su representante, localización de los planos de intervención SOLAS. Intervención en una embarcación o buque varado o flotante. Acciones para evitar la propagación a las embarcaciones o buques adyacentes.
- Vigilancia permanente de la estabilidad de la embarcación o buque siniestrado, varado o flotante durante la intervención y posterior.
- Aplicación de barreras adecuadas para prevenir la contaminación.
- Vigilancia específica para prevenir re igniciones.

En los avisos iniciales siempre se tienen que hacer las llamadas de emergencia siguiendo la secuencia siguiente: Primer aviso al 112 y, acto seguido, aviso al teléfono 24 h del puerto de Ibiza.

VARADERO IBIZA**CONCLUSIÓN**

Expuesto hasta este punto, el objeto y la utilidad del anexo y argumentado con el resto de documentación del mismo, se consideran alcanzados los objetivos planteados al principio de este capítulo y se espera que esta documentación merezca la aprobación del organismo competente ante el que se presente, dando las autorizaciones pertinentes para la realización de la actividad, quedando los que suscriben a su disposición para cualquier ampliación de la información que contiene estas documentación.

Zaragoza, Marzo de 2024

EL PROMOTOR

EL INGENIERO INDUSTRIAL

EL DOCTOR INGENIERO INDUSTRIAL



Fdo. Ángel Maza Claver
Colegiado nº 2801 del COIAR

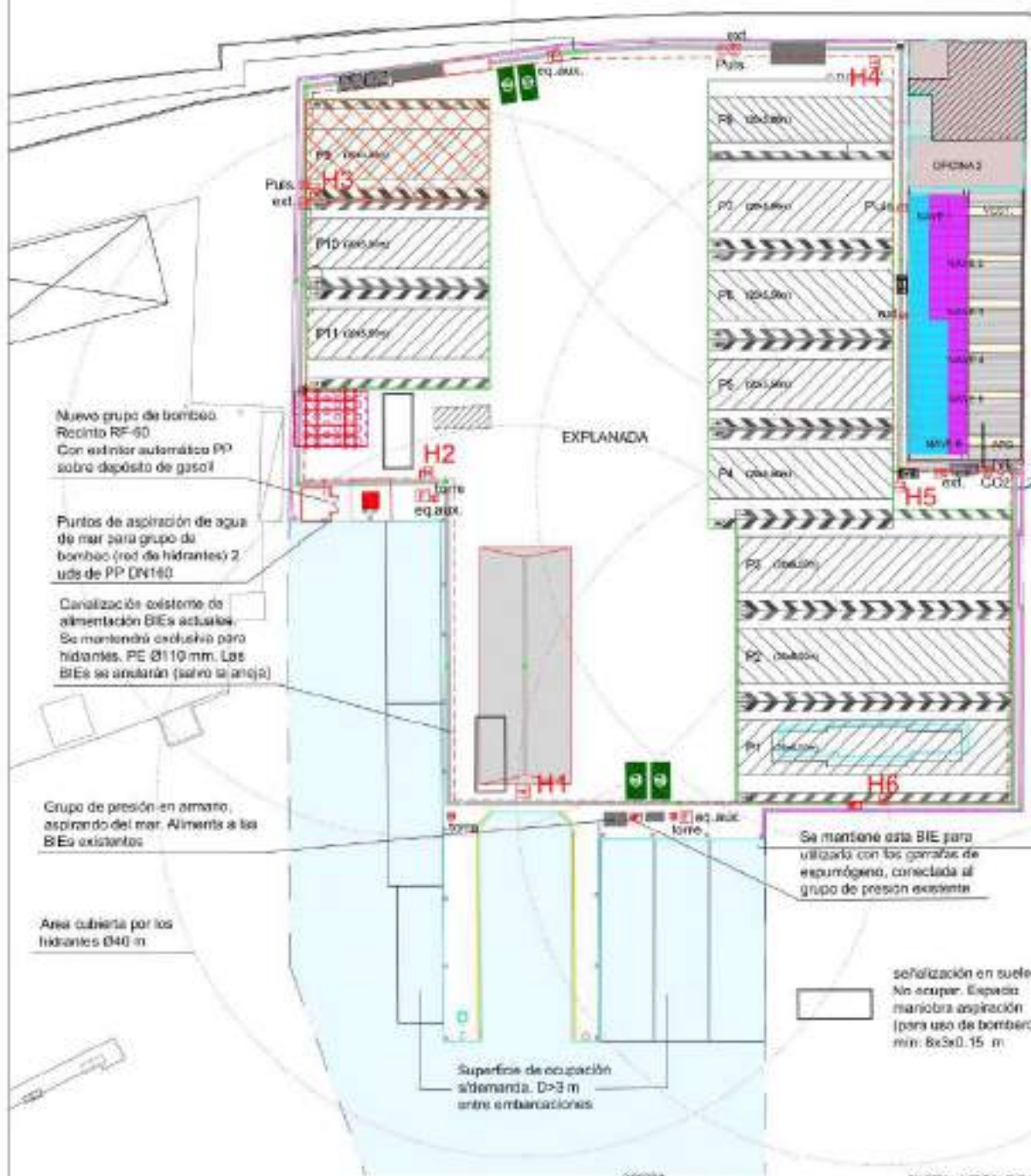


Fdo. Fernando Pascual Andreu
Colegiado nº 2101 del COIAR

VARADERO IBIZA

3. Planos

1.- Instalación de protección contra Incendios



- Oficinas dotadas de:
- Una central de alarmas
 - Pulsadores manuales de alarma en planta baja y 1ª
 - Detectores en ambas plantas y en salas rack
 - Sirenas de alarma
 - Botones varios de polvo y de CO2 (en racks)
 - Emergencia en las salidas de cada dependencia



Extintor manual PP, clase ABC, 5 kg.

- Legenda de protección contra incendios. Medios
- Tarjeta de emergencia formada por:
 - pulsador de alarma
 - señalización de radios
 - Extintor PP
 - Extintor CO2
 - Cans Extintor PP 50 Kg
 - Pulsador de alarma
 - Botones de incendio
 - Aparato autónomo de emergencia
 - BIE 45 mm/25 m (existentes) BIE ANULAN
 - Hidrante de aspiración
 - Armario auxiliar de hidrante
 - Sirena
 - Control detección incendios (en oficinas)
 - Señal Insurrección Dirección de Salud
 - Señal Intemperismo de Sólido



APQ registrada en el CIGB (CIGB/R1) nº de expediente 2018/09172 a nombre de Tercer Izba Port-SA

- Todos los talleres/almacenes cuentan con al menos:
- Un pulsador manual de alarma
 - Un detector
 - Una sirena de alarma
 - Un extintor de 6 kg de polvo ABC
 - Un extintor de 50 kg de polvo ABC
 - Una emergencia en la salida de los mismos

ANEXO DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS PARA LA EXPLOTACION DE UN VARADERO EN REGIMEN DE CONCESION ADMINISTRATIVA

DOCTOR INGENIERO INDUSTRIAL
COL 111 311 0046

INGENIERO INDUSTRIAL
COL 111 311 0046

PERMANO PASCUAL

ANES, INES

INSTALACION DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS

CLIENTE:
Ingeniería Civil de Lavadero B.

EMPLAZAMIENTO:
Muelle Panguera, Puerto de Boca de
Boca (Panguera) de Boca de

INGENIERO A. GARCIA
CONDOMINIO P. PANGUERA 4. PANGUERA
ESCALA: 1:500 111 311 0046
PROYECTO: 111 311 0046
REVISTAS:

NÚMERO
01
del 1719

PRODEO
Ingeniería y consultoría

INGENIERO A. GARCIA
CONDOMINIO P. PANGUERA 4. PANGUERA
ESCALA: 1:500 111 311 0046
PROYECTO: 111 311 0046

VARADERO IBIZA

ANEXO I. MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LOS EQUIPOS



TANIT IBIZA PORT, S.A.- REVISIONES EQUIPOS CONTRA INCENDIOS (R2-04-B)

2023

Nº	EQUIPO	TRIMESTRE 1							TRIMESTRE 2							TRIMESTRE 3							TRIMESTRE 4							REVISION ANUAL
		FECHA: 04/04/2023							FECHA: 09/08/2023							FECHA: 20/10/2023							FECHA: 21/12/2023							
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
1	CENTRALITA/ GENERALSMARTI LINE 020-4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	OK	
2	PULSADOR OFICINA PLANTA 1ª	✓						✓							✓							✓							CORRECTO CON ANOMALIAS	
3	PULSADOR OFICINA PLANTA BAJA	✓						✓							✓							✓							CORRECTO CON ANOMALIAS	
4	PULSADOR OFICINA 2 PLANTA 1ª	✓						✓							✓							✓							CORRECTO CON ANOMALIAS	
5	PULSADOR TALLER 1	✓						✓							✓							✓							CORRECTO CON ANOMALIAS	
6	PULSADOR TALLER 2	✓						✓							✓							✓							CORRECTO CON ANOMALIAS	
7	PULSADOR TALLER 3	✓						✓							✓							✓							CORRECTO CON ANOMALIAS	
8	PULSADOR TALLER 4	✓						✓							✓							✓							CORRECTO CON ANOMALIAS	
9	PULSADOR TALLER 5	✓						✓							✓							✓							CORRECTO CON ANOMALIAS	
10	PULSADOR TALLER 6	✓						✓							✓							✓							CORRECTO CON ANOMALIAS	
11	DETECTOR OFICINA PLANTA 1ª	✓						✓							✓							✓							OK	
12	DETECTOR 1 OFICINA PLANTA BAJA	✓						✓							✓							✓							OK	
13	DETECTOR 2 OFICINA PLANTA BAJA	✓						✓							✓							✓							OK	
14	DETECTOR 1 TALLER 1	✓						✓							✓							✓							OK	
15	DETECTOR 1 TALLER 2	✓						✓							✓							✓							OK	
16	DETECTOR 2 TALLER 2	✓						✓							✓							✓							OK	
17	DETECTOR 1 TALLER 3	✓						✓							✓							✓							OK	
18	DETECTOR 2 TALLER 3	✓						✓							✓							✓							OK	
19	DETECTOR 1 TALLER 4	✓						✓							✓							✓							OK	
20	DETECTOR 2 TALLER 4	✓						✓							✓							✓							OK	
21	DETECTOR 1 TALLER 5	✓						✓							✓							✓							OK	
22	DETECTOR 2 TALLER 5	✓						✓							✓							✓							OK	
23	DETECTOR 1 TALLER 6	✓						✓							✓							✓							OK	
24	DETECTOR 1 TALLER 6	✓						✓							✓							✓							OK	
25	DETECTOR 1 OFICINA 2 PLANTA 1ª	✓						✓							✓							✓							OK	
26	DETECTOR 2 OFICINA 2 PLANTA 1ª	✓						✓							✓							✓							OK	
27	DETECTOR 3 OFICINA 2 PLANTA 1ª	✓						✓							✓							✓							OK	
28	CENTRALITA/ ARMARIO BOMBAS - GPCI-11569	✓						✓							✓							✓							OK	
29	DETECTOR 2 OFICINA 3 PLANTA 1ª	✓						✓							✓							✓							OK	
30	SIRENA OFICINA PLANTA BAJA	✓						✓							✓							✓							OK	
31	SIRENA OFICINA 2 PLANTA 1ª	✓						✓							✓							✓							OK	
32	SIRENA TALLER 1	✓						✓							✓							✓							OK	
33	SIRENA TALLER 2	✓						✓							✓							✓							OK	
34	SIRENA TALLER 3	✓						✓							✓							✓							OK	
35	SIRENA TALLER 4	✓						✓							✓							✓							OK	
36	SIRENA TALLER 5	✓						✓							✓							✓							OK	
37	SIRENA TALLER 6	✓						✓							✓							✓							OK	
38	DETECTOR RACK 1	✓						✓							✓							✓							OK	
39	DETECTOR RACK 2	✓						✓							✓							✓							OK	
40	LUZ EMERGENCIA ENTRADA OFICINA PLANTA BAJA	✓	✓					✓	✓						✓	✓						✓	✓						OK	
41	LUZ EMERGENCIA OFICINA PLANTA BAJA	✓	✓					✓	✓						✓	✓						✓	✓						OK	
42	LUZ EMERGENCIA ESCALERA OFINA PLANTA 1ª	✓	✓					✓	✓						✓	✓						✓	✓						OK	
43	LUZ EMERGENCIA OFICINA 1 PLANTA 1ª	✓	✓					✓	✓						✓	✓						✓	✓						OK	
44	LUZ EMERGENCIA DESPACHO 1 PLANTA 1ª	✓	✓					✓	✓						✓	✓						✓	✓						OK	
45	LUZ EMERGENCIA DESPACHO 2 PLANTA 1ª	✓	✓					✓	✓						✓	✓						✓	✓						OK	
46	LUZ EMERGENCIA BAÑO 1 PLANTA 1ª	✓	✓					✓	✓						✓	✓						✓	✓						OK	
47	LUZ EMERGENCIA RAC 1 PLANTA 1ª	✓	✓					✓	✓						✓	✓						✓	✓						OK	



2023

Versión Enero 2018

TRIMESTRE 1:	TRIMESTRE 2:	TRIMESTRE 3:	TRIMESTRE 4:	ANUAL	QUINQUENAL
OK, 04/04/2023	OK, 09/08/2023	OK, 20/10/2023	OK, 21/12/2023	OK, 12/09/2023 según certificado WINDAPOL	Revisado según el caso

Comprobación Trimestral a realizar por los empleados de TANIT IBIZA PORT, S.A.:

Revisión extintores:

- 1 Que los extintores están en su lugar asignado y que no presentan muestras aparentes de daños.
- 2 Que son adecuados conforme al riesgo a proteger.
- 3 Que no tienen el acceso obstruido, son visibles o están señalizados y tienen sus instrucciones de manejo en la parte delantera.
- 4 Que las instrucciones de manejo son legibles.
- 5 Que el indicador de presión se encuentra en la zona de operación.
- 6 Que las partes metálicas (boquillas, válvula, manguera...) están en buen estado.
- 7 Que no faltan ni están rotos los precintos o los tapones indicadores de uso.
- 8 Que no han sido descargados total o parcialmente.
- 9 Comprobación de la señalización de los extintores.

Revisión BIE's:

- 1 Comprobación de la señalización de las BIEs.

Revisión Sistema abastecimiento de agua/grupo de presión:

- 1 Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas motobombas, accesorios, señales, etc.
- 2 Comprobación del funcionamiento automático y manual de la instalación, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador.
- 3 Mantenimiento de acumuladores, limpieza de bombas (reposición de agua destilada, etc.). Verificación de niveles (combustible, agua, aceite, etc.).
- 4 Verificación de accesibilidad a los elementos, limpieza general, ventilación de salas de bombas, etc.
- 5 Accionamiento y engrase de las válvulas. Verificación y ajuste de los prensaestopas.
- 6 Verificación de la velocidad de los motores con diferentes cargas.

Revisión Señalización luminiscente:

- 1 Comprobación visual de la existencia, correcta ubicación y buen estado en cuanto a limpieza, legibilidad e iluminación (en la oscuridad) de las señales, balizamientos y planos de evacuación.
- 2 Verificación del estado de los elementos de sujeción (anclajes, varillas, angulares, tornillería, adhesivos, etc.).

☐ NO APLICA

VARADERO IBIZA

ANEXO II. FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS

Grupo de bombeo seleccionado

Equipo auxiliar de hidrantes

Formador de cortina

Sistema con espumógeno



EBARA PUMPS IBERIA, S.A.
Pol.La Estación. C/Cormoranes,6
Tel.916 923 630, Fax 916 910 818
28320 Pinto(Madrid), ESPAÑA
<http://www.ebara.es>

Grupo de presión contra incendios

- Modelo : **EBARA AFU12-ENI 100-250/90 EDJ**
- Serie : **AQUAFIRE**
- Fluido : Agua
- Tensión : 400 V III+N 50 Hz
- Aspiración: Negativa

Cliente: **PRODEO INGENIERIA**
Referencia: **EEZA240214 - 61.305**
Proyecto: **VARADERO EN BALEARES**
Comentario:

Página: **1 / 4**
Fecha: **14/02/2024**

Partida	Ud.	Composición	P.V.P.(€)
Grupo P.C.I.	1	Grupo contra incendios, EBARA AFU12-ENI 100-250/90 EDJ según normas UNE-EN 12845, CEPREVEN y UNE 23500-2012 Bomba principal ELÉCTRICA ENI 100-250 EN 733/ DIN 24255, de un escalón y de una entrada, cuerpo de impulsión de fundición GG25 en espiral con patas de apoyo y soporte cojinete con pata de apoyo, aspiración axial y boca de impulsión radial hacia arriba, rodete radial cerrado de fundición DE BRONCE compensación hidráulica mediante orificios de descarga en el rodete, soporte con rodamientos de bolas lubricados de por vida, estanqueidad del eje acorde a la normativa, eje de acero inoxidable AISI 420; accionada mediante motor eléctrico asíncrono, trifásico de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP-55, de una POTENCIA DE 90 kW, para alimentación trifásica a 400 V III, 50 Hz, acoplamiento CON ESPACIADOR Bomba principal DIESEL ENI 100-250 de una POTENCIA DE 90 kW, doble juego de baterías, DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 214 litros de capacidad equipado con válvula de vaciado, filtro y visor de nivel. Una bomba auxiliar jockey CVM B/25 , de 1,85 kW, cuerpo de bomba en hierro fundido, camisa exterior de acero inoxidable AISI 304, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, impulsores y difusores de policarbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico Carbón/Cerámica/NBR motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP 44 ; Depósito hidroneumático de 2x24/16 ; bancada metálica, válvulas de corte, y antirretorno para cada bomba; TES DE DERIVACION PARA PRESOSTATOS DE ARRANQUE; manómetros; presostatos; colector común de impulsión en acero negro DN 200 S/DIN2440 con imprimación en rojo RAL3000, cuadros eléctricos de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo; soporte metálico para cuadro eléctrico. Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica.	

Caudalímetro	1	Caudalímetro para grupo contra incendios de tipo rotámetro de lectura directa, instalación sobre tubería horizontal, montaje entre bridas PN 10/16, modelo F DN 125 , con diafragma y flotador fabricados en acero inoxidable AISI 316, para una presión máxima de 16 Bar , fondo de escala 300 m³/h .	
--------------	---	---	--

Condiciones de Venta

PORTES, EMBALAJES E IMPUESTOS NO INCLUIDOS
SERIE FIRETANK PORTES INCLUIDOS DENTRO DEL TERRITORIO PENINSULAR
PLAZO ENTREGA: 5 SEMANAS LABORABLES (A CONFIRMAR EN EL MOMENTO DEL PEDIDO)
F. PAGO: SEGÚN LEY 11/2013, VALIDEZ DE LA OFERTA: 1 MES
PUESTA EN MARCHA: NO INCLUIDA



EBARA

EBARA PUMPS IBERIA, S.A.
Pol.La Estación. C/Cormoranes,6
Tel.916 923 630, Fax 916 910 818
28320 Pinto(Madrid), ESPAÑA
<http://www.ebara.es>

Grupo de presión contra incendios

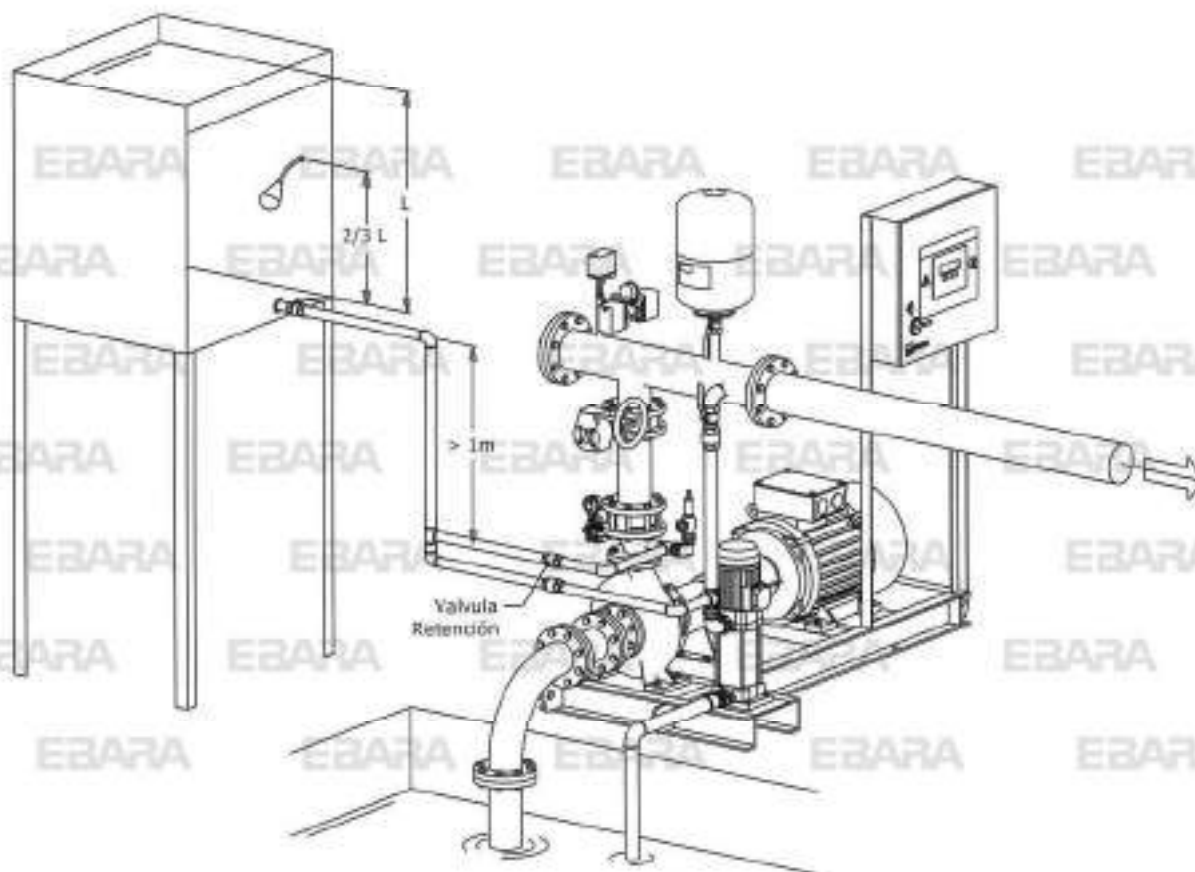
- Modelo : **EBARA AFU12-ENI 100-250/90 EDJ**
- Serie : **AQUAFIRE**
- Fluido : Agua
- Tensión : 400 V III+N 50 Hz
- Aspiración: Negativa

Cliente: **PRODEO INGENIERIA**
Referencia: **EEZA240214 - 61.305**
Proyecto: **VARADERO EN BALEARES**
Comentario:

Página: **2 / 4**
Fecha: **14/02/2024**

Partida	Ud.	Composición	P.V.P.(€)
Depósito de cebado	1	Sistema de cebado para aspiración negativa formado por 2 depósitos de cebado fabricados en poliéster con tapa de 500 litros de capacidad, racores de salida, juego de niveles,tomas en impulsión de bombas con válvulas de retención incorporadas alarmas, y automatismos en cuadro eléctrico según normativa.	

ESQUEMA DE INSTALACIÓN EN ASPIRACIÓN NEGATIVA



Condiciones de Venta

PORTES, EMBALAJES E IMPUESTOS NO INCLUIDOS
SERIE FIRETANK PORTES INCLUIDOS DENTRO DEL TERRITORIO PENINSULAR
PLAZO ENTREGA: 5 SEMANAS LABORABLES (A CONFIRMAR EN EL MOMENTO DEL PEDIDO)
F. PAGO: SEGÚN LEY 11/2013, VALIDEZ DE LA OFERTA: 1 MES
PUESTA EN MARCHA: NO INCLUIDA



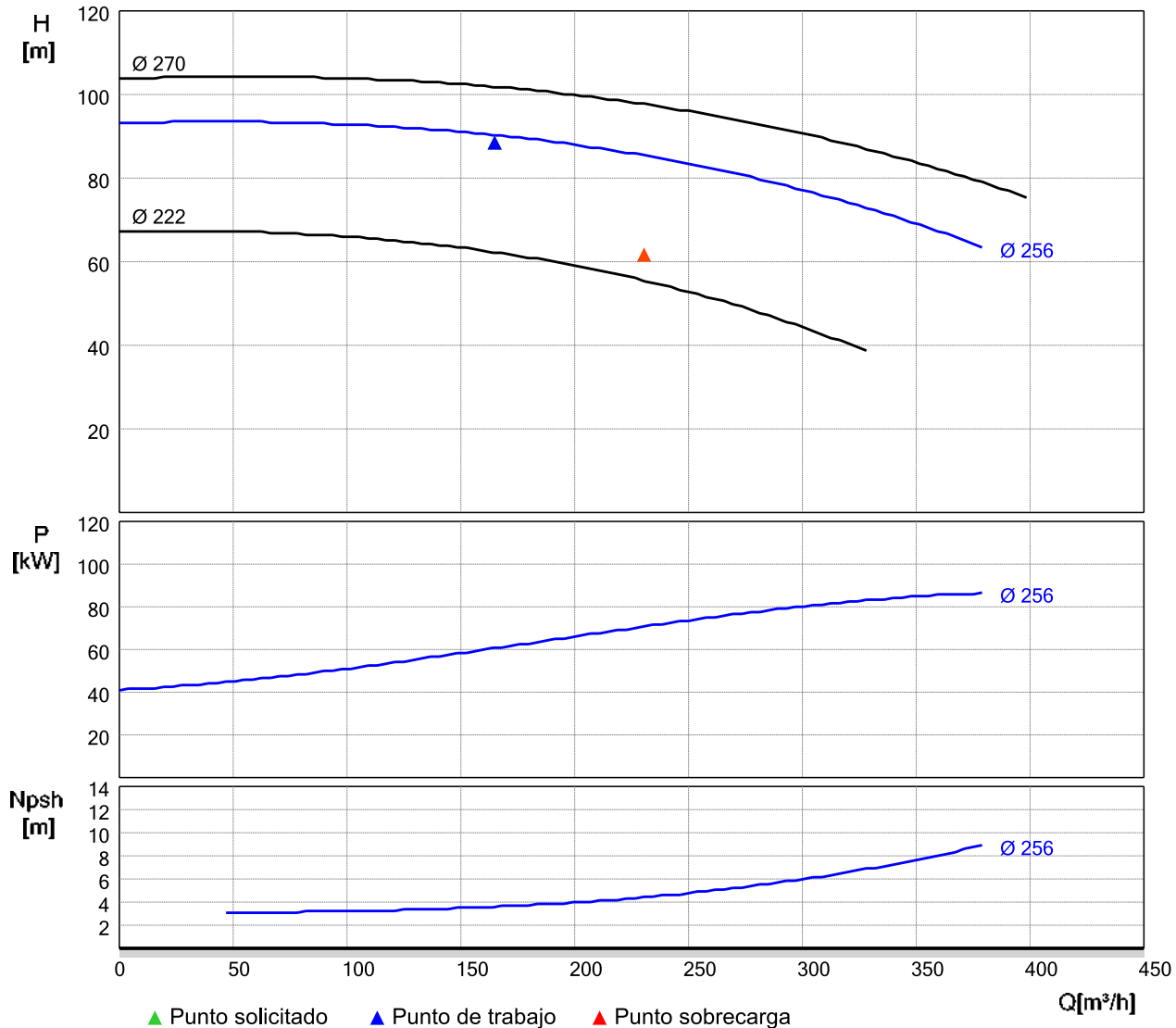
EBARA PUMPS IBERIA, S.A.
Pol.La Estación. C/Cormoranes,6
Tel.916 923 630, Fax 916 910 818
28320 Pinto(Madrid), ESPAÑA
<http://www.ebara.es>

Grupo de presión contra incendios

- Modelo : **EBARA AFU12-ENI 100-250/90 EDJ**
- Serie : **AQUAFIRE**
- Fluido : Agua
- Tensión : 400 V III+N 50 Hz
- Aspiración: Negativa

Cliente: **PRODEO INGENIERIA**
Referencia: **EEZA240214 - 61.305**
Proyecto: **VARADERO EN BALEARES**
Comentario:

Página: **3 / 4**
Fecha: **14/02/2024**



Datos de trabajo solicitados

Caudal	164,50	m³/h
H.M.T.	90,00	m.c.a.
Velocidad nominal	50 Hz	
R.p.m.	2900	
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura fluido	Ambiente, 20°C	
Aspiración	Negativa	

Datos punto de trabajo proporcionado

Caudal	164,50	m³/h
H.M.T.	90,31	m.c.a.
Potencia absorbida	60,52	kW
NPSH requerido	3,59	m.c.a.
Rendimiento	66,77	%
R.p.m.	2900	
Diámetro del impulsor	256	mm

Datos punto sobrecarga proporcionado

Caudal	230,30	m³/h
H.M.T.(mínima)	63,22	m.c.a.
Potencia absorbida	70,72	kW
NPSH requerido	4,41	m.c.a.
Rendimiento	56,00	%
Potencia motor selec.	90,00	kW
Intensidad motor selec.	155,00	A

Datos de componentes

Bomba jockey	CVM B/25	Intensidad	4,50 A
Caudal jockey	2,42	m³/h	
H.M.T. jockey	95,42	m.c.a.	
Ø aspiración jockey	1 1/4"		
Ø colector impulsión	200		
Depósito hidroneumático	2x24/16	l/bar	
Potencia motor diesel	90,00	kW	



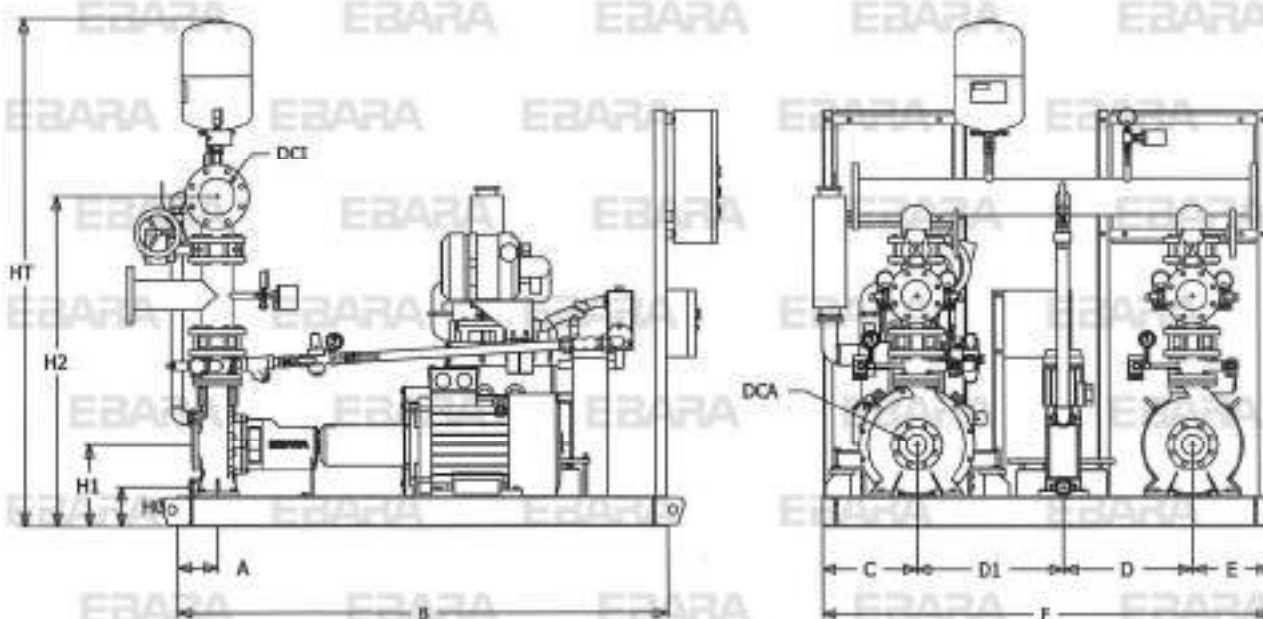
EBARA PUMPS IBERIA, S.A.
Pol.La Estación. C/Cormoranes,6
Tel.916 923 630, Fax 916 910 818
28320 Pinto(Madrid), ESPAÑA
<http://www.ebara.es>

Grupo de presión contra incendios

- Modelo : **EBARA AFU12-ENI 100-250/90 EDJ**
- Serie : **AQUAFIRE**
- Fluido : Agua
- Tensión : 400 V III+N 50 Hz
- Aspiración: Negativa

Cliente: **PRODEO INGENIERIA**
Referencia: **EEZA240214 - 61.305**
Proyecto: **VARADERO EN BALEARES**
Comentario:

Página: **4 / 4**
Fecha: **14/02/2024**



* Dimensiones aproximadas, orientativas, sólo para cotización (no válidas para implantación definitiva)

Dimensiones grupo de presión contra incendios (mm)

A 160
B 2500
H0 175
H1 420
H2 1520
HT 2230

C 370
D 550
E 350
F 1840
D1 570
DCA 125
DCI 200

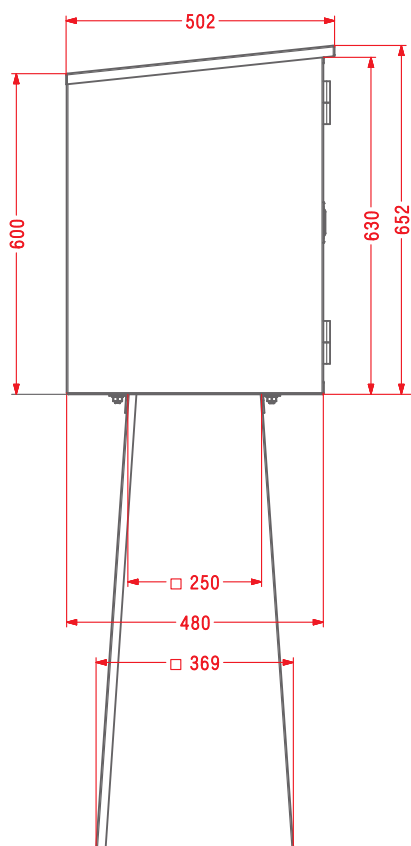
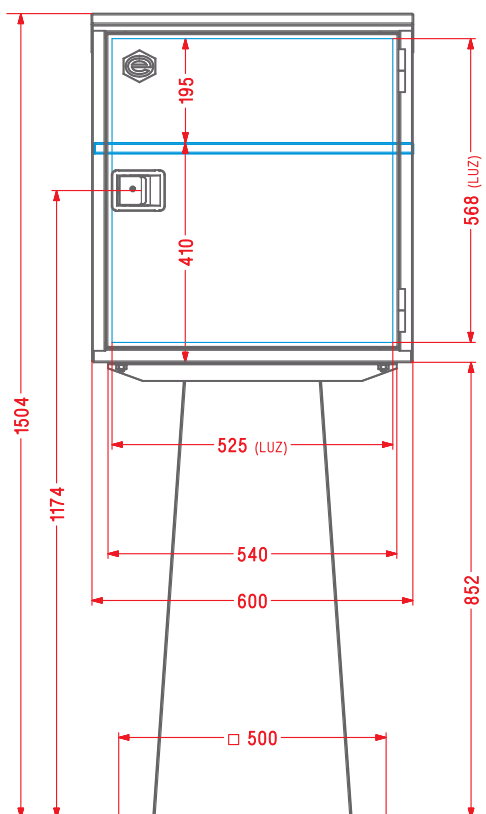


Mod. CASE 01 (vacía)

- Caseta para contener el material auxiliar de los hidrantes.
- Para montaje exterior a suelo.
- Configuración Vertical.
- Cofre y columna soporte independientes.
- Fabricado en acero Galvanizado.
- Acabado general: Pintado en Poliéster, Rojo RAL 3000.
- Puerta encastrada en color RAL 9010.
- Cerradura de resbalón en termoplástico.
- Precinto de seguridad y llave de cortesía para mantenimiento.
- Rejillas inferiores de aireación.
- Viguetas de refuerzo para unión de cofre **con columna reforzada**.

NOTA: OTRAS DIMENSIONES, ACABADOS Y EQUIPACIONES, CONSULTAR

DIMENSIONES GENERALES





Mod. CASE 01-B (+ dotación)

Ref. DOT-1 (solo dotación)

■ Caseta de intemperie Mod. **CASE 01** con dotación Ref. **DOT-1**.

Características de la dotación Ref. **DOT-1**.

- 1 manguera sintética de Ø 70 mm. y 15 m. de longitud racorada
Con racores Barcelona en aluminio estampado.
- 2 mangueras sintéticas de Ø 45 mm. y 15 m. de longitud, racoradas
Con racores Barcelona  en aluminio estampado.
- 1 bifurcación de Ø 45 mm. sin tapas,
Con racores Barcelona  en aluminio estampado.
- 1 racor Barcelona  rosca exterior de Ø 70 mm. en aluminio estampado.
- 2 lanzas **Triplex** de tres efectos.
Con racor Barcelona  de Ø 45 mm. en aluminio estampado.
- 1 lanza **Triplex** de tres efectos.
Con racor Barcelona de Ø 70 mm. en aluminio estampado.
- 1 Reducción Barcelona de Ø 70 x 45 mm. en aluminio estampado.



Mod. CASE 01-R (+ dotación)

Ref. DOT-2 (solo dotación)

■ Caseta de intemperie Mod. **CASE 01** con dotación Ref. **DOT-2**.

Características de la dotación Ref. **DOT-2**.

- 1 manguera de caucho de Ø 70 mm. y 15 m. de longitud racorada
Con racores Barcelona en aluminio estampado.
- 2 mangueras de caucho de Ø 45 mm. y 15 m. de longitud, racoradas
Con racores Barcelona  en aluminio estampado.
- 1 bifurcación de Ø 45 mm. sin tapas,
Con racores Barcelona  en aluminio estampado.
- 1 racor Barcelona  rosca exterior de Ø 70 mm. en aluminio estampado.
- 2 lanzas **Variocal** de tres efectos.
Con racor Barcelona de Ø 45 mm. en aluminio estampado.
- 1 lanza **Variocal** de tres efectos.
Con racor Barcelona de Ø 70 mm. en aluminio estampado.
- 1 Reducción Barcelona de Ø 70 x 45 mm. en aluminio estampado.

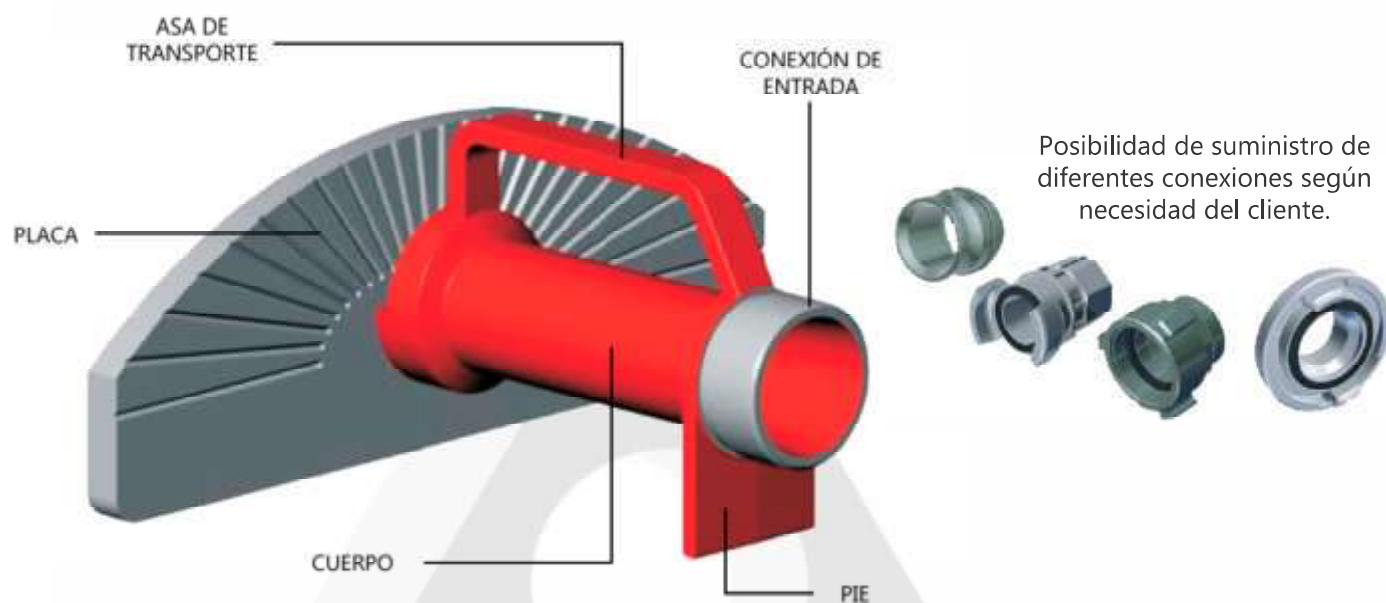
FORMADOR DE CORTINA DE AGUA PORTATIL 300 l/min a 7 bar

Los formadores de cortina de agua se utilizan para construir barreras de agua y permitir al personal operar con seguridad cerca de los incendios.

Se emplean para la protección contra incendio de los depósitos o de los equipos sensibles al calor radiante o a las proyecciones de chispas. Estos aparatos han demostrado una gran eficacia "para aislar una casa en llamas de las otras casas del barrio, construidas en madera, incluso cuando las construcciones estaban separadas por menos de dos metros."

Son muy utilizados en la extinción de incendios forestales.

Se pueden suministrar con conexiones roscadas o racoradas.



REF: BLFC30_032022_REV0

AQL PROTECCION

Carretera N-340 Km 1245, 3 Nave B-5 Polígono industrial El Pla 08750 Molins de Rei, Barcelona (España)
Tel. (+34) 936800376 * WhatsApp pedidos: 660781482 * www.aqlproteccion.com * aql@aqlproteccion.com

ANBER

Avda. de las Flores, 13-15 P.E. El Molino 28970 Humanes de Madrid, Madrid (España)
Tel. (+34) 916063711 * WhatsApp pedidos: 649787619 * www.anber.es * anber@anber.es

CARACTERÍSTICAS

La placa de difusión ranurada está fabricada en aluminio con revestido con pintura de poliéster y está equipada con ranuras que permiten un mejor mantenimiento del chorro en condiciones climáticas difíciles (viento).

Cuenta con una asa de agarre y un dispositivo de estabilización al suelo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Referencia	16096
Estándar de conexión	Rosca macho 2" BSP.
CONSTRUCCIÓN	
Cuerpo	Aleación de aluminio con revestimiento de poliéster.
Tornillería	Acero inoxidable.
CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS	
Caudal	300 l/min a 7 bares.
Presión máx. de trabajo	16 bares.
Presión de prueba	25.5 bares.
Ancho del chorro	22 metros a 7 bares.
Altura del chorro	4 metros a 7 bares.
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Conexión de entrada	Rosca macho 2" BSP.
Peso	1.44 kg.



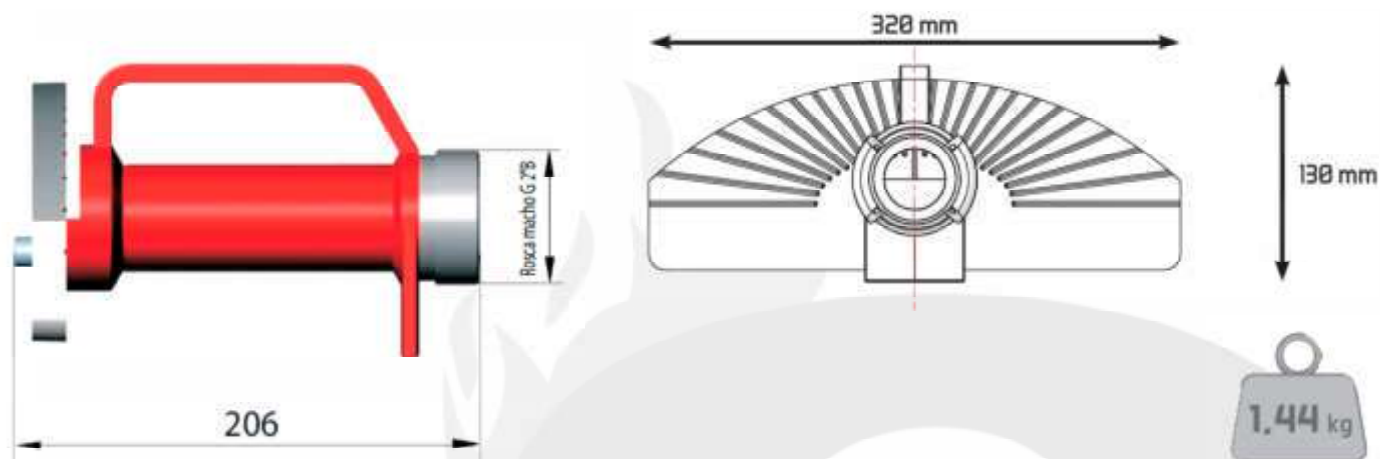
REF: BLFC30_032022_REV0

AQL PROTECCION

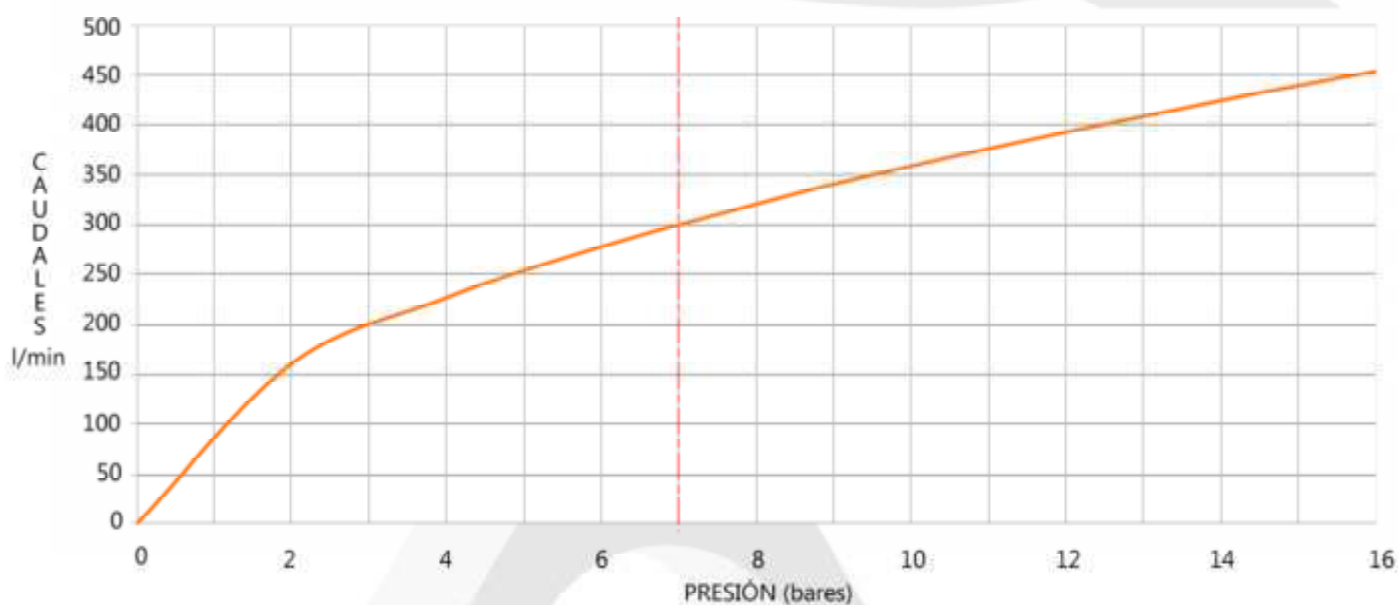
Carretera N-340 Km 1245, 3 Nave B-5 Polígono industrial El Pla 08750 Molins de Rei, Barcelona (España)
Tel. (+34) 936800376 * WhatsApp pedidos: 660781482 * www.aqlproteccion.com * aql@aqlproteccion.com

ANBER

Avda. de las Flores, 13-15 P.E. El Molino 28970 Humanes de Madrid, Madrid (España)
Tel. (+34) 916063711 * WhatsApp pedidos: 649787619 * www.anber.es * anber@anber.es



CURVA DE CAUDAL / PRESIONES



REF: BLFC30_032022_REVO

AQL PROTECCION

Carretera N-340 Km 1245, 3 Nave B-5 Polígono industrial El Pla 08750 Molins de Rei, Barcelona (España)
Tel. (+34) 936800376 * WhatsApp pedidos: 660781482 * www.aqlproteccion.com * aql@aqlproteccion.com

ANBER

Avda. de las Flores, 13-15 P.E. El Molino 28970 Humanes de Madrid, Madrid (España)
Tel. (+34) 916063711 * WhatsApp pedidos: 649787619 * www.anber.es * anber@anber.es

Centro de extinción espumogeno BIE 45.

Descripción:

Sistema Horizontal de Extinción compuesto por Boca de Incendio + 20 litros de espumogeno AFFF al 3%, con su proporcionador y lanza para espumogeno". Dimensiones: 740 x 1520 x 245mm.

Boca de incendio equipada con manguera plana de 45 mm. Marca GRUINSA. Modelo SATUR45.

Compuesta por armario fabricado en POLIETILENO rojo y puerta ciega negra, con bisagras inoxidable y cerradura abre fácil, Carrete Ø350 mm con alimentación axial. Manguera plana de de Ø45mm y 20 m de longitud, según EN 14540:2004 modelo SATUR45. Válvula de bola 1 ½ " con manómetro. Proporcionador Z200 y lanza para espumogeno de 45.

Componentes

Carrete	Fabricado en acero DC01 pintado en poliéster rojo RAL 3000, de Ø350mm.. Conexión a la válvula mediante barral de acero con racores Barcelona para fácil montaje.	
Manguera	Tipo plana Ø45mm y 20 metros de longitud, fabricada según Norma EN 14.540:2004 y con marca de producto AENOR. Modelo SATUR - 45. CARACTERÍSTICAS: • Presión de rotura 50 bar • Presión de prueba 15 bar • Presión máxima de servicio 12 bar	
Válvula de palanca	Válvula tipo bola, fabricada en latón, con salida a 180°. Roscas de 1 1/2". Y pieza de comprobación para el manómetro fabricada en fibra de vidrio.	
Lanza	Lanza espuma baja expansión 45 mm (200 l/min)	
Proporcionador	Proporcionador de espuma Z2 para 200 l/min	

Plano:

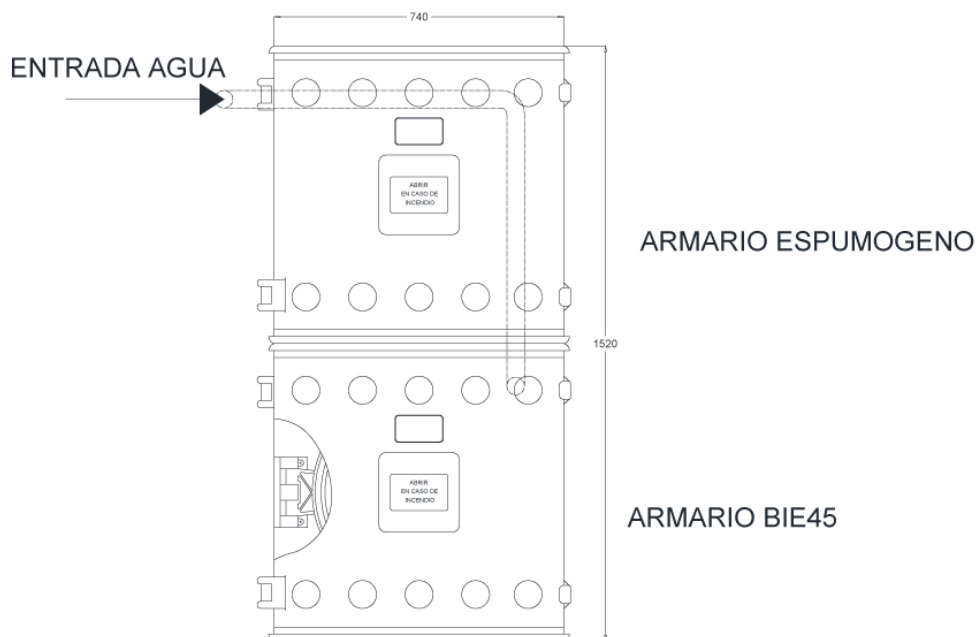


Foto y detalle proporcionador con la entrada de agua:

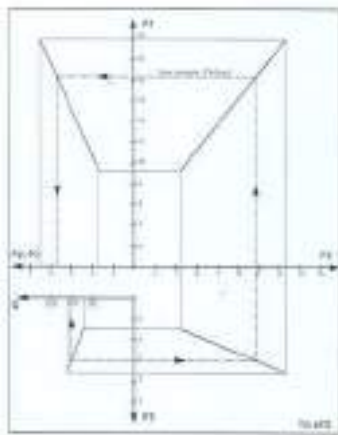


Características:

El equipo **POLI45ESPUM**, es una boca de incendios de 45 con una lanza especial para producir espuma, a la que se le agrega encima, otro armario que contiene un bidón de espumogeno, un proporcionador y una válvula de 1 ½", para la entrada de agua.

El funcionamiento es sencillo. La ruleta del proporcionador debe de colocarse en el mismo porcentaje que el tipo de espuma elegido. En nuestro caso el 3%. Eso significa que la espuma se mezcla en una proporción con respecto del agua del 3%.

Cuando abrimos la válvula el agua circula por el proporcionador haciendo que se succione la espuma del interior de la garrafa. Para que el funcionamiento sea el correcto deberían de estar circulando aproximadamente 200 l/min, que aproximadamente serán de 14 bares en la válvula de entrada.



Explicación de los datos en caso de gran diferencia de presión entre el inductor y la lanza de espuma

P1 presión en el inductor a la entrada

P2 presión en el inductor a la salida

P3 presión a la entrada de la lanza (tipo S2 orden M2)

P2-P3: máxima presión permitida de la pérdida entre entrada y salida y entrada en la lanza donde el inductor está configurado a un 3%.

Q: Ratio de caudal (l/min) de espuma

El agua mezclada con el líquido de la garrafa circula por el interior de la manguera. Cuando llega a la lanza, se produce un efecto de absorción de aire que se mezcla con el agua. En este momento es cuando se produce la espuma que sale por la punta de la lanza.

El alcance de la lanza dependerá en gran medida de la presión de entrada de la válvula, pero en este tipo de equipos no se requiere tener gran alcance, ya que su fin es cubrir una superficie con la espuma para evitar que el incendio se propague a través del líquido que se haya derramado, y que pretendemos cubrir.

Siempre hay que tener en cuenta a la hora de hacer el cálculo, la superficie a cubrir con la espuma, el tipo de lanza a emplear (baja, media o alta expansión), para saber el volumen de espuma que se producirá (volumen de agua x 10, x 100, x 1000). Teniendo en cuenta la altura a cubrir en el suelo con espuma, calcularemos el volumen de espuma necesario. Con lo que sabiendo que cada 100 litros/min se van 3 de líquido de la garrafa, sabremos el volumen que tenemos y en cuantos minutos estará cubierta la superficie. De no ser suficiente habrá que instalar una espuma de menor porcentaje, utilizar más litros de espumogeno o poner una lanza que dé más espuma (de media expansión)



ANEJO 05.

CCTV Y MONITORIZACIÓN

ÍNDICE

1.- OBJETIVO	2
2.- CCTV	2
2.1.- EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES.....	2
2.2.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.....	2
2.2.1.- Almacenamiento – grabador.....	6
2.2.2.- Comunicación y alimentación	6
2.3.- FICHAS TÉCNICAS	7
3.- MONITORIZACIÓN PUESTO AMARRES.....	12
4.- ANEXO I. FICHA COMERCIAL MONITORIZACIÓN SEAWEX.....	15

1.- OBJETIVO

El presente proyecto tiene como objetivo el diseño de un sistema de cámaras de circuito cerrado con el fin de mejorar la seguridad de las instalaciones del varadero.

Para ello se van a instalar diversas cámaras IP en distintas zonas del perímetro para el control de las zonas críticas. Dichas cámaras van a ir conectadas directamente a un grabador para su posterior uso en caso de que sea necesario.

2.- CCTV

2.1.- EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

La instalación está ubicada en el Varadero de Ibiza, clasificado como suelo de características especiales, cuyo uso principal es RDL 1/04 8.2.d.

El número de referencia catastral correspondiente a dicha edificación es 4586302CD6048N0002OF.

Las coordenadas donde se ubica la instalación fotovoltaica se detallan a continuación:

Latitud 38°54'55.1" N

Longitud 1°26'12.6" E

La superficie de la cubierta donde se instalarán las placas es de 188,23m².

2.2.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

A lo largo del perímetro de la instalación se van a implantar 5 cámaras tipo domo para brindar una imagen de las zonas críticas que se desea vigilar, como son la entrada principal, tanto de vehículos como de viandantes, además de las entradas de las diferentes naves y zonas donde se van a ubicar los barcos.

En la siguiente imagen se puede ver el rango de visión de las cámaras ubicadas en el interior.

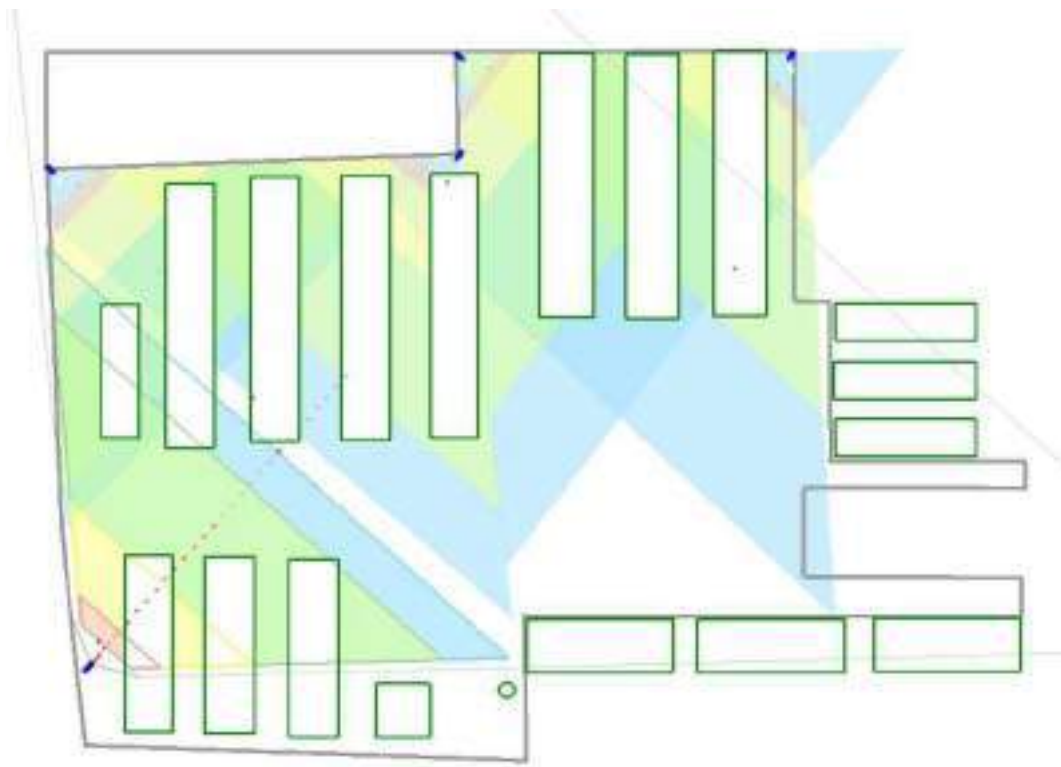


Imagen 1. rango de visión de las cámaras interiores.

Por otro lado, van a implantarse 2 cámaras exteriores para el control de accesos, tanto a la parte de las oficinas como al área principal. En la siguiente ilustración se mostrará la colocación exacta de las mismas. Cada una de ellas irán a una altura de 4m para evitar su manipulación por parte de los viandantes.

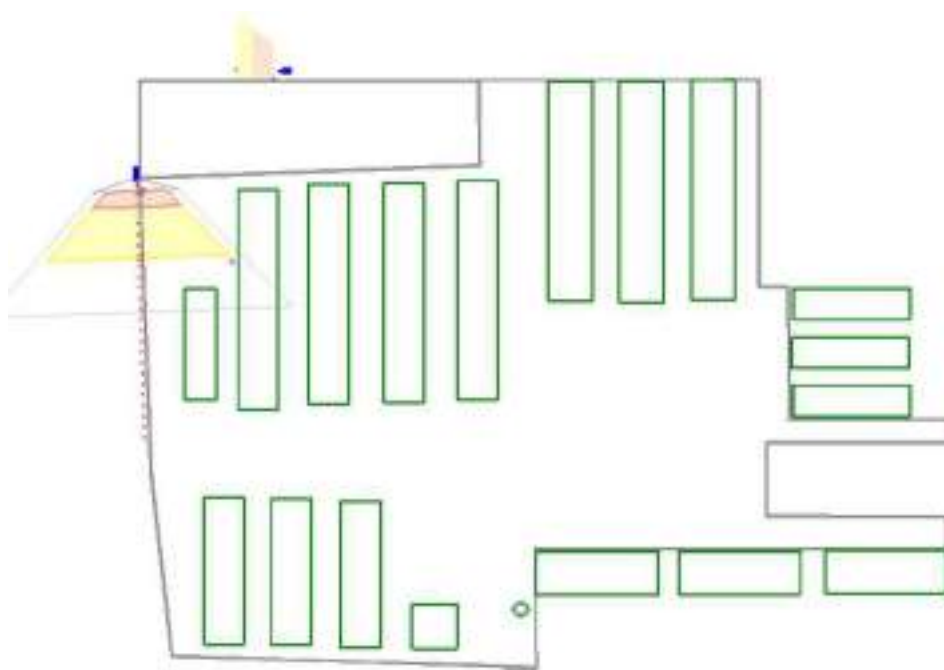


Imagen 2: rango de visión de las cámaras interiores.

Como se puede observar en las ilustraciones anteriores, cada una de las cámaras cuenta con una superficie triangular formada con varios colores, las cuales muestran la calidad de la imagen que va a tener en cada una de las zonas.

A continuación, se mostrará el criterio seguido.

Valores de límites de la zona		
Tipos	Valor	Visible
Monitoreo	12	☒
Detección	25	☒
Observación	62	☒
Reconocimiento	125	☒
Identificación	250	☒
Identificación Superior	1000	☒

Tabla 1: Tabla de valores límites de las zonas

En las siguientes ilustraciones se podrá observar de forma visual a que hace referencia cada una de ellas.

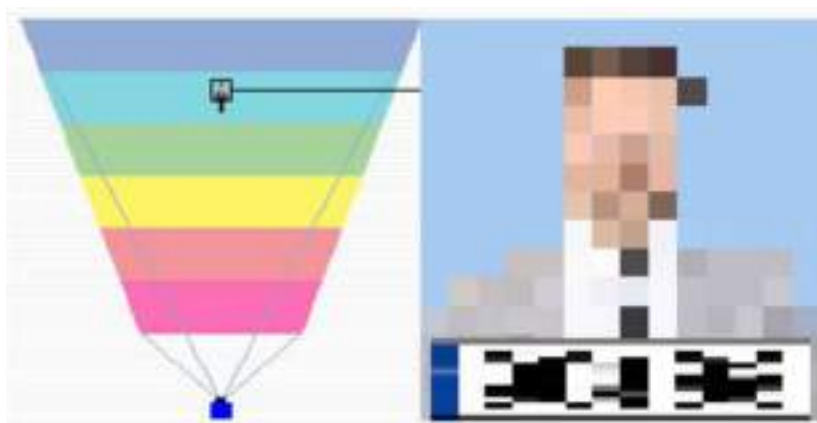


Imagen 3: Zona de detección

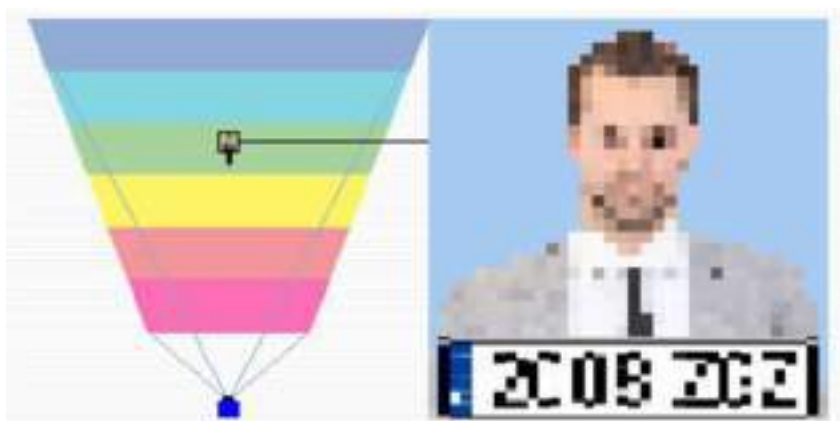


Imagen 4: Zona de observación

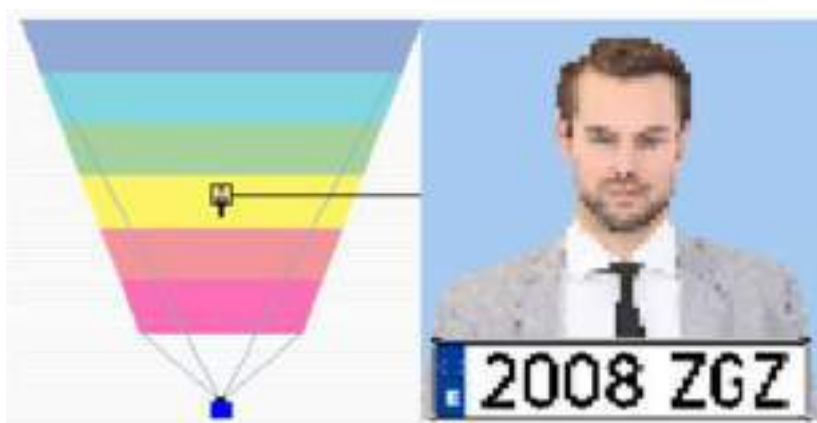


Imagen 5: Zona de identificación

La cámara escogida es la Hikvision DS-2CD2T86G2-2I, la cual tiene una resolución de 3840x2160, con una distancia focal de 2.8 y un tamaño de CCD de 1/1.8" 16:9. Ubicadas a una altura de 4m, a excepción de la colocada en la esquina superior izquierda, la cual estará a 5m.

2.2.1.- ALMACENAMIENTO – GRABADOR

A la hora de elegir el grabador se va a tener en cuenta el número de cámaras y la capacidad necesaria para poder almacenar en torno a un mes de grabación antes de sobrescribir los datos.

Para ello se debe tener en cuenta que las cámaras en cuestión tienen una resolución de 2592x1520 (4MP 17:10) con una compresión K-265-15 a 10fps y un tamaño de 34KB por fotograma.

Con esta información en cuenta, se necesitarían 972GB por cámara, y teniendo en cuenta que hay un total de 7 cámaras, haría un total de 6804GB.

2.2.2.- COMUNICACIÓN Y ALIMENTACIÓN

A la hora de alimentar las cámaras se va a optar por una fuente de alimentación ubicada en las proximidades de cada una de las cámaras, a fin de mejorar la fiabilidad del sistema y cada una de ellas va a conectarse mediante una línea UTP directamente al grabador.

2.3.- FICHAS TÉCNICAS



Grabador profesional NVR-208P PoE 8ch

Referencia: NVR-208P
Código: 31601646
Código EAN: 942998327168





Características principales

- 8 canales de vídeo IP
- Incorpora 8 puertos PoE integrados
- Resolución máxima: 1080p
- Ancho de banda: 128 Mbps
- Códex H.264 y H.265 (4K)
- Vídeo analógico integrado
- Compresión de vídeo con algoritmo H.265
- 2 puertos SATA
- Incluye disco duro de 3TB
- App Golmar/View
- Software VMS-Pro
- Dimensiones: 266x146 x 52 (Al x An x Pr) mm

Información adicional

Especificaciones	
Tipo	NVR
Compresión de vídeo	H.264/H.265
Canales de vídeo IP	8
Resolución máxima (píxeles)	1080p
Ancho de banda de vídeo (Mbps)	128
Método de grabación	Moviel/Programado/Activación por movimiento/A series VR
Video analógico	1080i/720p/480p/480i/360p/360i/480i
Reconocimiento facial	SI
Playback avanzado	SI
Control PTZ	SI
Interfaz de red	RJ45
Dimensiones (mm)	266
Salida de vídeo	2
Batería de almacenamiento	1
Alimentación (V)	12V, App, Alimentación por PoE
Dimensiones (Al x An x Pr)	52
Dimensiones (Al x An x Pr)	266
Dimensiones (Al x An x Pr)	146
Humedad relativa (máximo)	90%
Alimentación (V)	12
Tensión de entrada (V)	100-240

Accesorios

- Cable HDMI (3A, 1.5m) HD 4K de 30m
- Cable UTP (Cat5e) de 2m con conectores
- Caja fuente de alimentación para DVR y NVR, CASE-110

Ver en el sitio web: <https://www.golmar.es/golmar/es/productos/nvr-208p>

Golmar Sistemas de Conexión S.A.

S/Nº 15 - 08940 Gualba de Llobregat (Barcelona) - Tel: +34 934 800 800 - Fax: +34 934 742 434 - golmar@golmar.es - www.golmar.es/golmar.es



DS-2CD2T86G2-2I/4I
8 MP AcuSense Powered-by-DarkFighter Fixed Bullet Network Camera


 Powered by




4K

WDR

H.265+

AI

IP67

SD

Empowered by deep learning algorithms, Hikvision AcuSense technology brings human and vehicle targets classification alarms to front- and back-end devices. The system focuses on human and vehicle targets, vastly improving alarm efficiency and effectiveness.

- High quality imaging with 8 MP resolution
- Excellent low-light performance with powered-by-DarkFighter technology
- Efficient H.265+ compression technology
- Clear imaging against strong back light by 120 dB true WDR technology
- Focus on human and vehicle targets classification based on deep learning
- Water and dust resistant (IP67)



www.hikvision.com

HIKVISION

• Specification

Camera	
Image Sensor	1/1.8" Progressive Scan CMOS
Min. Illumination	Color: 0.003 Lux @ (F1.6, AGC ON), B/W: 0 Lux with IR
Shutter Speed	1/3 s to 1/100,000 s
Slow Shutter	Yes
Wide Dynamic Range	120 dB
P/N	P/N
Day & Night	IR cut filter
Angle Adjustment	Pan: 0° to 360°, tilt: 0° to 90°, rotate: 0° to 360°
Lens	
Lens Type	Fixed focal lens, 2.8, 4, and 6 mm optional
Focal Length & FOV	2.8 mm, horizontal FOV 111°, vertical FOV 59°, diagonal FOV 131°
	4 mm, horizontal FOV 87°, vertical FOV 47°, diagonal FOV 102°
	6 mm, horizontal FOV 51°, vertical FOV 28°, diagonal FOV 60°
Iris Type	Fixed
Aperture	F1.6
Lens Mount	M12
DORI	
DORI	2.8 mm: D: 83.2 m, O: 35.4 m, R: 17.8 m, I: 8.9 m
	4 mm: D: 99.4 m, O: 39.4 m, R: 19.9 m, I: 9.9 m
	6 mm: D: 140.0 m, O: 55.6 m, R: 28.0 m, I: 14.0 m
Illuminator	
Supplement Light Type	IR
Smart Supplement Light	Yes
IR Range	-2I: up to 60 m
	-4I: up to 80 m
IR Wavelength	850 nm
Video	
Max. Resolution	3840 × 2160
Main Stream	50 Hz: 25 fps (3840 × 2160, 3200 × 1800, 2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720)
	60 Hz: 24 fps (3840 × 2160)
Sub-Stream	30 fps (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)
	50 Hz: 25 fps (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)
Third Stream	60 Hz: 30 fps (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)
	50 Hz: 10 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)
Video Compression	60 Hz: 10 fps (1920 × 1080, 1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)
	*Third stream is supported under certain settings.
	Main stream: H.265/H.264/H.264+/H.265+
	Sub-stream: H.265/H.264/MPEG
Video Bit Rate	Third stream: H.265/H.264
	*Third stream is supported under certain settings.
Video Bit Rate	32 Kbps to 16 Mbps
H.264 Type	Baseline Profile/Main Profile/High Profile
H.265 Type	Main Profile

HIKVISION

H.264+	Main stream supports
H.265+	Main stream supports
Bit Rate Control	CBR/VBR
Scalable Video Coding (SVC)	H.264 and H.265 encoding
Region of Interest (ROI)	1 fixed region for main stream and sub-stream
Network	
Simultaneous Live View	Up to 6 channels
API	Open Network Video Interface (PROFILE S, PROFILE G, PROFILE T), ISAPI, SDK
Protocols	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE, SNMP, ARP, WebSocket, WebSockets
User/Host	Up to 32 users, 3 user levels: administrator, operator and user
Security	Password protection, complicated password, HTTPS encryption, IP address filter, Security Audit Log, basic and digest authentication for HTTP/HTTPS, TLS 1.1/1.2, WSSE and digest authentication for Open Network Video Interface
Network Storage	NAS (NFS, SMB/CIFS), auto network replenishment (ANR) Together with high-end Hikvision memory card, memory card encryption and health detection are supported.
Client	IVMS-4200, Hik-Connect, Hik-Central
Web Browser	Plug-in required live view: IE 10, IE 11 Plug-in free live view: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+, Edge 89+ Local service: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+, Edge 89+
Image	
Image Parameters Switch	Yes
SNR	> 52 dB
Target Cropping	Yes
Day/Night Switch	Day, Night, Auto, Schedule
Image Enhancement	BLC, HLC, 3D DNR
Image Settings	Rotate mode, saturation, brightness, contrast, sharpness, gain, white balance adjustable by client software or web browser
Interface	
On-Board Storage	Built-in micro SD slot, up to 512 GB
Reset Key	Yes
Ethernet Interface	1 RJ45 10 M/100 M self-adaptive Ethernet port
Event	
Basic Event	Motion detection (human and vehicle targets classification), video tampering alarm, exception
Smart Event	Scene change detection
Deep Learning Function	
Face Capture	Yes
Perimeter Protection	Line crossing detection, intrusion detection, region entrance detection, region exiting detection Supports human and vehicle targets classification

Ampliación AMPL-DD6 de 6Tb para grabador



Referencia: AMPL-DD6
Código: 31 887335
Código EAN:



Características principales

- Ampliación de 6Tb para grabador
- Incluye cinco discos de 6Tb de 3.5"
- PURPLE de Western Digital o equivalente
- 35k rpm para vídeo vigilancia y funcionamiento 24/7
- Totalmente montado y comprobado en fábrica



Verlo en el sitio web: <https://www.golmarseguridad.es/productos/empl-dd6/>

Golmar Sistemas de Comunicaciones S.A.
S/N 13 - 88840 Canals de Llobregat (Barcelona) - Tel: +34 934 806 696 - Fax: +34 934 742 404 - golmar@golmar.es - www.golmarseguridad.es

3.- MONITORIZACIÓN PUESTO AMARRES

Se instalara un sistema de detección y monitorización del puesto de amarre en tiempo real en el espejo de agua.

Se instalará el sistema Harbour Park de la casa SEAWEX que consiste en la instalación de un sensor inalámbrico que monitorea la ocupación del amarre de manera remota , ubicándolo dispositivo en el cantil del muelle. que controla la ocupación y mandando aviso a la centralita situada en las oficinas centrales.

El sensor Harbor-Park es el dispositivo inalámbrico que monitoriza remotamente la ocupación de amarres.

Cuenta con un sensor radar interno desarrollado por el equipo de I+D de SeaWex y se fabrica con certificación IP68 para entornos marinos, el grado máximo de protección que un dispositivo electrónico tiene frente a partículas y líquidos. Sus características de fabricación garantizan una elevada eficacia y fiabilidad (99%) incluso con suciedad u objetos obstaculizando la lectura en la detección de las embarcaciones de cualquier eslora, así como una especial resistencia a los impactos propios de la actividad portuaria.



Imagen 6. Sensor Seawex a instalar

El sensor tiene una fiabilidad del 99%, incluso con suciedad u objetos que obstruyan la lectura y está diseñado para soportar los impactos de las embarcaciones. Tiene una certificación IP68. Se instalan 6 sensores, uno por cada embarcación amarrada en el espejo de agua.

En busca de una mejora en la productividad del Varadero de Ibiza, se realizan una serie de propuestas de actuación que incrementarán la competitividad de los servicios prestados en las instalaciones.

Dotado con tecnología Lorawan para la integración IoT en sus infraestructuras y desarrollos, el sensor Harbor-Park cuenta con las siguientes especificaciones:



El sensor Harbor-Park viene integrado en una carcasa especial, quedando oculto a la vista, libre de interferencias y ruidos y protegido de fenómenos atmosféricos como nieve, temperaturas extremas, salitre, humedad, polvo, radiaciones UV...

Su diseño especial le permite instalarlo sobre el pantalán o en la vertical del muelle.

El sensor Harbor-Park es el primer dispositivo de consumo mínimo y de sencilla instalación, sin cableados. Funciona con tecnología inalámbrica (Cobertura IoT) Plug & Play.

Esta facilidad de instalación unida a los bajos costes de mano de obra y las mínimas necesidades de cableado hacen que el sensor Harbor_park sea el sistema más económico y funcional del mercado.



Imagen 7. Características principales del Sensor Seawex a instalar

4.- ANEXO I. FICHA COMERCIAL MONITORIZACIÓN SEAWEX



SeaWex

IoT marine devices



Sistema de monitorización de ocupación de amarres en tiempo real

En pleno auge del proceso de digitalización de la Economía mundial el sector náutico demanda soluciones y herramientas que permitan su transformación y adaptación definitiva a la nueva Era Digital.

Dentro de este contexto de innovación tecnológica SeaWex se presenta como una solución práctica de sencillo manejo e instalación, para monitorizar mediante sensores el estado de ocupación de los amarres, ya sea de transeúntes o socios, lo que permite la optimización de su uso y una gestión

inteligente por parte de clubes náuticos, puertos o marinas.

El sistema de monitorización SeaWex permite la maximización y optimización de la gestión en el receptivo de barcos, promoviendo la oferta de amarres disponibles, lo que lo convierte en una herramienta comercial y de gestión de gran valor para la administración del puerto y de gran utilidad práctica para el navegante, al disponer éste de una aplicación que le facilita la organización de su travesía, aportándole rapidez y seguridad en su toma de decisiones.

Sensor Harbor-Park



- Efectividad del 99%
- Certificación IP68
- Duración de la batería superior a 4 años
- Instalación tanto horizontal como vertical
- Resistente a rayos UV, ruido e interferencias, salitre, agua, golpes ...



SeaWex
IoT marine devices

El sensor Harbor-Park es el dispositivo inalámbrico que monitoriza remotamente la ocupación de amarres. Cuenta con un sensor radar interno desarrollado por el equipo de I+D de SeaWex y se fabrica con certificación IP68 para entornos marinos, el grado máximo de protección que un dispositivo electrónico tiene frente a

partículas y líquidos. Sus características de fabricación garantizan una elevada eficacia y fiabilidad (99%) incluso con suciedad u objetos obstaculizando la lectura en la detección de las embarcaciones de cualquier eslora, así como una especial resistencia a los impactos propios de la actividad portuaria.

Especificaciones técnicas del sensor Harbor-Park

Dotado con tecnología LoRawan para la integración IoT en sus infraestructuras y desarrollos, el sensor Harbor-Park cuenta con las siguientes especificaciones:

- Módem LoRa™
- Detección de preámbulo
- Velocidad en baudios configurable
- Especificación LoRaWAN 1.0.4
- Banda disponible: 433/868/915/920 Mhz
- Carcasa impermeable IP68
- Consumo de energía ultra bajo
- Comandos AT para configurar los parámetros
- Batería de 4000mAh o 8500mAh para uso a largo plazo > 4 años
- Modo de transmisión LoRa: 125mA @ 20dBm 44mA @ 14dBm



- El sensor Harbor-Park viene integrado en una carcasa especial, quedando oculto a la vista, libre de interferencias y ruidos y protegido de fenómenos atmosféricos como nieve, temperaturas extremas, salitre, humedad, polvo, radiaciones UV...
- Su diseño especial le permite instalarlo sobre el pantalán o en la vertical del muelle.
- El sensor Harbor-Park es el primer dispositivo de consumo mínimo y de sencilla instalación, sin cableados. Funciona con tecnología inalámbrica (Cobertura IoT) Plug & Play.
- Esta facilidad de instalación unida a los bajos costes de mano de obra y las mínimas necesidades de cableado hacen que el sensor Harbor_Park sea el sistema más económico y funcional del mercado.

Características principales del sensor Harbor-Park

SENSOR



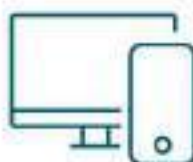
GATEWAY



NETWORK SERVER



USER



1. Dispositivos de bajo coste y fabricación nacional.
2. Dispositivos de muy fácil instalación y sin cableados. Mano de obra mínima.
3. Red inalámbrica independiente que emite a baja frecuencia, lo cual permite cubrir todo el puerto con un solo gateway.
4. Sensor de última tecnología, a diferencia de otros sistemas, SeaWex detecta embarcaciones de todo tipo de materiales tanto si están amarrados de proa como de popa.
5. Sistema de bajo consumo que funciona con batería (> 3 años de autonomía).
6. Máxima seguridad: el sensor envía el mensaje con 3 frecuencias distintas y certificados privados.
7. Dispositivos de fácil ubicación, reubicación o reutilización (permite cambiar la ubicación del dispositivo sin dejar de funcionar, permite situarlo sobre el pantalán o en la pared del muelle).
8. Altas de dispositivos Plug & Play: basta atornillarlo y relacionar el sensor con el amarre correspondiente.
9. Coste mínimo en comunicaciones IoT.
10. Amplio ángulo de lectura independientemente de la eslora.
11. El sistema soporta miles de dispositivos enviando información a la plataforma Cloud simultáneamente.
12. Efectividad del 99% bajo cualquier condición atmosférica e incluso con suciedad u obstáculos.



ANEJO 06.

GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1.- OBJETO ANEJO	2
2.- DURANTE LAS OBRAS.....	2
3.- DURANTE LA EXPLOTACIÓN.....	6
3.1.- GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS O ASIMILABLES A URBANOS.....	6
3.2.- GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	12
3.3.- RESIDUOS FLOTANTES.....	18
3.4.- PROCEDIMIENTOS DE RECOGIDA DE RESIDUOS	19
3.5.- GESTIÓN DE AGUAS NEGRAS Y DE SENTINAS DE LAS EMBARCACIONES.....	20
3.6.- PLAN DE COMUNICACIÓN EN MATERIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	21
4.- CERTIFICACIONES	22

1.- OBJETO ANEJO

El objeto del presente Anejo es la realización de una identificación y una clasificación de los residuos generados durante las actuaciones recogidas en el Proyecto de Básico para la obtención de la explotación de un varadero en el Puerto de Eivissa.

Esta clasificación servirá para realizar una gestión adecuada de los residuos creados en la obra.

Además, se realizará una identificación de las diferentes medidas recogidas en el presente proyecto para la recogida de residuos producidos durante la explotación de la concesión.

2.- DURANTE LAS OBRAS

Uno de los objetivos principales con los que cuenta TANIT IBIZA es la generación mínima de residuos procedentes de las actuaciones recogidas en el presente Proyecto Básico.

El Proyecto de Construcción recogerá el correspondiente Estudio de Gestión de Residuos procedentes de la demolición de RCD, según el RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

El estudio incluye la repercusión económica de los trabajos de:

- Clasificación a pie de obra de los residuos de la construcción generados durante la ejecución de la obra, en inertes-pétreos, no peligrosos o peligrosos.

- Transporte de tierras con camión a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia generados durante la ejecución de los trabajos

- Transporte a vertedero de escombros, generados durante la ejecución de la obra(demolición edificio, valla etc)

- Transporte de residuos peligrosos a centro de reciclaje o centro de recogida y transferencia, considerando

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos:

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de los movimientos de tierra producidos en el transcurso la obra. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, y de la implantación de servicios

A.1.: RCDs NIVEL I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN

	17 05 04	Tierras y piedras que no contienen sustancias peligrosas
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distintos del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs NIVEL II

RCD: NATURALEZA NO PÉTREA

1. ASFALTO

	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
--	----------	---

2. MADERA

X	17 02 01	Madera
	03 01 04	Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas

3. METALES

	17 04 01	Cobre, bronce, latón
X	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Hierro y acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 07	Metales mezclados
	17 04 10	cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla, etc.
	17 04 11	Cables distintos de lo especificado en el código 17 04 10

4. PAPEL

	20 01 01	Papel
--	----------	-------

5. PLÁSTICO

X	17 02 03	Plástico
---	----------	----------

6. VIDRIO

	17 02 02	Vidrio
--	----------	--------

7. YESO

	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
--	----------	---

RCD: NATURALEZA PÉTREA

1. ARENA GRAVA Y OTROS ÁRIDOS

01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. HORMIGÓN

17 01 01	Hormigón
----------	----------

3. LADRILLOS, AZULEJOS Y OTROS CERÁMICOS

17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06

4. PIEDRA

17 09 04	RDC's mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03
----------	--

RCD: POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS

1. BASURAS

20 02 01	Residuos biodegradables
20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS

17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 01 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 17 06 03
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 07	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos, ...)

13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor, ...)
16 01 07	Filtros de aceite
20 01 21	Tubos fluorescentes
16 06 04	Pilas Alcalinas y salinas
16 06 03	Pilas botón
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
15 01 11	Aerosoles vacíos
16 06 01	Baterías de plomo
13 07 03	Hidrocarburos con agua
17 09 04	RDC's mezclados distintos códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03

Tabla 1. Identificación de residuos producidos durante las obras

Los residuos clasificados en la lista como residuos peligrosos se han clasificados de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directrices, sobre residuos peligrosos a cuyas disposiciones estén sujetos.

Los únicos residuos producidos en las actuaciones producidas en la concesión de Varadero, son los siguientes:

- **Torretas existentes.** Debido a la renovación de las torretas de suministro existentes, Tanit Ibiza ya cuenta con un acuerdo en el cual, se prevé que todas estas torretas retiradas se haga cargo la empresa Apogeo S.L., especialista en recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos autorizado, alcanzando así un compromiso de porcentaje de residuos mínimos tal y como marca el Real Decreto 110/2015 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, en su anexo XIV Objetivos mínimos de valoración y reciclaje dependiendo de la categoría del residuo. Se adjunta en el apartado 4.Certificaciones.
- **Pavimento de Hormigón.** Se va a proceder a la demolición del pavimento existente, que será reutilizado previo tratamiento para relleno de zanjas.

Las partidas anteriormente mencionadas, se trata de los residuos de mayor importancia que se van a producir en las actuaciones recogidas en el Presente Proyecto Básico. Cabe destacar, que no se consideran residuos ya que se van a reutilizar en otros lugares, por lo que se trata de residuos vivos.

3.- DURANTE LA EXPLOTACIÓN

En busca de seguir cumpliendo con las normativas vigentes MARPOL 73/78, RD 1381/2002 y su modificación Real Decreto 1084/2009 por el que se modifica el Real Decreto 1381/2002, de 20 de diciembre, de instalaciones portuarias de recepción de desechos generador por los buques y residuos de carga, se proyecta la instalación de puntos verdes con la posibilidad de monitorizar y tratar los diferentes tipos de residuos, con la contratación de empresas autorizadas.

A continuación, se describen la sistemática en la gestión de las diferentes fracciones de residuos

3.1.- GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS O ASIMILABLES A URBANOS

Los residuos de esta categoría son los siguientes:

- Papel y cartón
- Envases ligeros
- Vidrio
- Basura general
- Residuos orgánicos

Se han previsto una completa red de puntos de recogida de residuos, con contenedores adaptados a estas fracciones. Estos contenedores serán de 120 litros, según necesidades de la explotación.

El varadero dispondrá de cuatro puntos de recogida de residuos, los dos primeros ya existentes.

1 punto de limpio de recogida de residuos con 4 contenedores de 1.100 l.

3 puntos de recogida de residuos con 4 contenedores de 120l cada uno.



Imagen 1. Contenedor tipo a instalar en la explanada del varadero

En los planos del Proyecto Básico se incluye la distribución completa de puntos de recogida de residuos a lo largo de las instalaciones.



Imagen 2. Contenedor tipo a instalar en la explanada del varadero

Hay que destacar que los contenedores de residuos que se emplearán a lo largo de las instalaciones, y estarán fabricados con plástico reciclado, tal y como lo especifica el propio fabricante en su ficha técnica. Se trata de un compromiso de Tanit por la reducción de gestión de los residuos, no sólo en aspectos relacionados directamente en la explotación sino también a lo largo de todo el ciclo de vida, adquiriendo equipos y materiales que se hayan fabricado en la medida de lo posible con materiales reciclados.

Los contenedores serán de diferentes colores y estarán convenientemente identificados con carteles en castellano, inglés y francés, al tratarse de las tipologías de clientes más representativos. Estos contenedores se limpiarán periódicamente y en el momento presenten algún problema estructural, fisura, dificultad para cerrar la tapa, pérdida de tapa o de cualquier tipo serán sustituidos, de manera que siempre se encuentren en buen estado de conservación. Igualmente, si perdieran las etiquetas que identifican el tipo de residuo o se vieran en mal estado serían sustituidas.

Una vez recogidos los residuos en los pequeños contenedores se trasladarán hasta el Punto Limpio de dimensiones 6,00m x 1,60m donde se encuentran los contenedores de mayor tamaño (1 m³) apropiados para cada una de las tipologías de residuos o fracciones señadas (basura general, envases ligeros, vidrio, papel/cartón y también basura orgánica).

Además de estas 4 fracciones se recogerán también residuos orgánicos de manera separada, para proceder a su compostaje y aprovechamiento en jardinería.

El nuevo punto limpio se compondrá de 4 contenedores de 1100 l con un dispositivo de control de pesaje que informará a las oficinas centrales. El objetivo es el monitoreo de residuos generados a través de la inclusión de nuevos contenedores sensorizados dentro en las zonas donde se generan residuos.

Los contenedores están equipados con **sensores** avanzados que permiten recopilar datos sobre las descargas realizadas en estos. Esta información es transmitida a la plataforma centralizada permitiendo monitorizar y gestionar los residuos de forma detallada ofreciéndoles así una solución innovadora y eficiente para la gestión de desechos

Cada contenedor estará equipado con sensores instalados en las ruedas de este, que permitirá medir las descargas generadas. Toda esta información se transmitirá y visualizará a través de una plataforma centralizada, brindando un control detallado de la cantidad de residuos generados.



Imagen 3. Contenedor tipo a instalar en el punto limpio y monitorizar

La implementación de los contenedores sensorizados para la monitorización de residuos ofrece los siguientes beneficios adicionales:

- **Mantener la operativa actual del establecimiento.** Al utilizar contenedores sensorizados el cliente y la empresa encargada de la recogida de los residuos podrán continuar con la misma operativa realizada hasta el momento, debido a que los sensores están ubicados en la parte inferior de los contenedores y estos pueden seguir siendo utilizados de su forma habitual.

- **Conservación de recursos:** La gestión de residuos incluye prácticas como el reciclaje y la reutilización, que permiten recuperar materiales valiosos de los desechos. Esto ayuda a conservar recursos naturales como los minerales, el agua y la energía, al tiempo que reduce la necesidad de extraer y producir nuevos materiales.

- **Protección del medio ambiente:** La gestión de residuos ayuda a prevenir la contaminación del aire, el agua y el suelo. Al separar y tratar adecuadamente los residuos, se reduce la liberación de sustancias tóxicas y se minimiza el impacto negativo en los ecosistemas y la biodiversidad.

Estas características adicionales garantizan que la implementación de contenedores sensorizados sea conveniente y práctica, permitiendo un monitoreo continuo de los residuos sin afectar la operativa ni los procesos de recolección existentes.



Imagen 4. Sistema monitorización de contenedores

En busca de una reducción del impacto visual que realizarán los conjuntos de contenedores, el punto limpio contará con una estructura formada por una estructura de madera FSC. Esta madera, cuenta con los certificados forestal FSC que confirma que el bosque se está gestionando con el máximo cuidado de manera que preserve la diversidad biológica y beneficia las vidas de las poblaciones y los trabajadores locales, asegurando al mismo tiempo que también sustenta la viabilidad económica.

La certificación FSC de cadena de custodia ofrece una verificación fiable y rigurosa de que los productos de origen forestal provienen de fuentes controladas, ha sido identificado y separado del material no certificado y no controlado a lo largo de toda la cadena de suministro, desde el bosque hasta el mercado, sin mezclarse con otras maderas de dudoso origen.



Imagen 5. Certificado FSC

Como forrado de la estructura, se utilizará el mismo pavimento que se utiliza como pavimento en los pantalanes, pavimento tecnológico ECODECK. Este material cuenta con una composición del 55% de policloruro de vinilo (PVC) procedente en su totalidad de material reciclado de procesos industriales y de un 40% de cáscara de arroz, por ello, se considera un material formado por un 95% de materiales reciclados.

Además, se ha previsto la incorporar un sistema de monitorización de las cantidades de residuos recogidas en los contenedores. Para ello los contenedores del Punto Limpio se equipan con sensores avanzados en la parte inferior de cada contenedor, la información recogida se transmite a la unidad central y con ello se conoce “on line” la cantidad de residuos que porta cada contenedor.

Tanit ha suscrito con acuerdo con gestor de residuos HERBUSA para la recogida de los residuos asimilables a urbanos, en cada una de las 5 fracciones. Este contrato se ampliará en caso de resultar adjudicatario del contrato y se hará llegar a la Autoridad Portuaria de Baleares a los efectos oportunos.



GESTOR AUTORIZADO NIMA: 0700007308
 HERBUSA, S.A.U.
 C.I.F.: A07068703
 07800 IBIZA
 ILLES BALEARS
 herbusa@herbusa.es
 Telf: 971 318485 Fax: 971 312258

CONTRATO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Contrato nº : 024- 2019
 Fecha contrato: / /2019

DATOS DEL PRODUCTOR

Razón Social: TANIT IBIZA PORT, S.A.		CIF: A57313866
Dirección: C/ ARACÓN, 71		
Población: EIVISSA	CP: 07800	Provincia: Baleares

DATOS CENTRO PRODUCTOR

Nombre comercial: VARADERO IBIZA		
Dirección: MUELLE PESQUERO, S/N		
Población: EIVISSA	CP: 07800	Provincia: Baleares
Persona de contacto: Raquel Martínez		E-mail: rmartinez@varaderoibiza.com
Telf: 971 806 755		Fax:
Nº Registro Pequeño Productor Residuos	0700006938 NIMA	

Imagen 6. Contrato Herbusa

3.2.- GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Las operaciones de mantenimiento de las instalaciones y las operaciones de reparación y mantenimiento de las embarcaciones producen una serie de residuos que por su naturaleza y características físico-químicas se consideran peligrosos. Se ha previsto un área de aportación o zona de recogida de estos residuos peligrosos en el Punto Limpio, donde se almacenan previo a su retirada por empresas gestoras autorizadas, en contenedores y recipientes adecuados a la naturaleza de los mismos.

Los residuos a gestionar serán al menos los siguientes:

- Aceites usados

- Envases de plástico contaminados (latas de aceites, pinturas, productos químicos...)
- Envases metálicos contaminados
- Filtros automoción
- Materiales contaminados diversos (trapos, guantes, cartones y papeles contaminados con aceites, grasas y materiales contaminantes)
- Envases aerosoles vacíos
- Pilas usadas (pilas bastón y botón)
- Baterías usadas
- Tubos fluorescentes usados

Para la recogida de los residuos anteriormente citados se emplearán los siguientes contenedores o similares:

Sacas big-bag con protección antiderriames



TIPO DE RESIDUO	CODIGO L.E.R.
Absorbentes y trapos contaminados	150202
Envases vacíos metálicos	150110
Envases vacíos plásticos	150110
Aerosoles	160504
Residuos eléctricos – electrónicos	200135

Bidones homologados de 220 l de capacidad con cierre a rosca y tapón

TIPO DE RESIDUO	CODIGO L.E.R.
Aerosoles	160504
Filtros de aceite	160107
Restos de combustibles	160708



Anticongelantes

160114

Bidones homologados de 1.000 l de capacidad provisto de doble pared y sistema de aviso en caso de llenado:



TIPO DE RESIDUO

CODIGO L.E.R.

Aceite usado

130205

Contenedores herméticos



TIPO DE RESIDUO

CODIGO L.E.R.

Baterías de plomo

160601

Tubos fluorescentes

200121

Pilas botón

160603

Pilas alcalinas y salinas

160604

Toners de impresoras y fotocopiadoras

080317

Para la zona de recogida Varadero Ibiza ya dispone de un área cubierta, que estará por tanto protegida de la lluvia y del viento, en el interior de la cual se dispondrán los distintos contenedores y recipientes para los residuos. El suelo se pintará con pintura epoxi impermeabilizante. Asimismo, se dispondrá de un cubeto de seguridad de al menos 500 litros de capacidad, en previsión de que se puedan retener derrames accidentales por roturas o problemas con los depósitos de recogida de los residuos.

Se mejorará el estado actual de los puntos de recogida de residuos ubicados en el varadero.

La actuación en el punto de recogida de residuos peligrosos consistirá en :

Desmontaje de la cubierta metálica existente, posterior lijado de la estructura metálica para proceder al pintado con dos capas una de ellas de imprimación y otra resistente al ambiente marino

En la cubierta se colocará una nueva chapa metálica grecada galvanizada.

La actuación en el punto de recogida de residuos oleaginosos y envases metálicos y plásticos contaminados será el de limpieza y pintado ya que se encuentra en buen estado



Imagen 7. Punto recogida residuos peligrosos



Imagen 8. Punto recogida residuos oleaginosos y envases

Periódicamente se realizarán inspecciones a la zona de recogida de residuos, para revisar al menos los siguientes aspectos:

- Estanqueidad de los contenedores
- Correcta segregación de los residuos
- Llenado adecuado (no se encuentran a rebosar)
- Correcto etiquetado de los contenedores
- Los cubetos de contención de derrames no están llenos

Para la recogida de los residuos peligrosos se dispondrá de los correspondientes gestores autorizados, y en el caso de los residuos MARPOL, además la entidad gestora dispondrá de la autorización MARPOL correspondiente.

Se dispone de un contrato de gestión de residuos con SERTEGO, gestor de residuos autorizado

SERTEGO SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES, S.L.U.
Polígono MONTECRISTO, POU DE NA MASIANA 35
07820 - Sant Antoni de Portmany, Balears
C.I.F.: B83667725
Tfno.: 971405105 Fax: 971400027



**PRESTACIÓN DE SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES
GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES**

Nº gestor/AAI de SERTEGO: 04G0200000006269, 13T01A1900004707F	Nº Contrato: 24795
Fecha contrato: 11/01/2018	Nº Revisión: 5.0

DATOS DEL PRODUCTOR

TANIT IBIZA PORT, S.A.	C.I.F.: A57313868
Domicilio social: Calle ARAGON 71	Población: Eivissa CP: 07800 Provincia: Balears
Tfno.: 971806755 Fax: 971806836	Persona de contacto:

DIRECCIÓN TRABAJO

Centro: TANIT IBIZA PORT, S.A.	
Dirección: Calle VARADERO IBIZA, MUELLE PERQUERO S/N	Población: Eivissa CP: 07800 Provincia: Balears
Tfno.: 971806755 Fax: 971806836	Persona de contacto: RAFAEL VIÑAS -

CONDICIONES GENERALES

PRIMERA.- OBJETO.

El objeto del presente contrato es regular las condiciones que regirán la gestión por parte del SERTEGO de los residuos generados en las instalaciones del Productor que se indiquen en el Anexo I adjunto.

SEGUNDA.- DURACIÓN.

El presente contrato tendrá una duración de 1 año a partir de la fecha de su firma, y se entenderá prorrogado automáticamente por períodos de igual duración si ninguna de las partes notifica por escrito a la otra su voluntad de no renovarlo, con una antelación mínima de 60 días a la fecha de finalización del contrato o de cualquiera de sus prórrogas.

TERCERA.- PRECIO Y FORMA DE PAGO.

Las condiciones económicas, así como la forma de pago por la prestación del servicio serán las definidas en el Anexo I, aceptando el productor la revisión de las condiciones económicas cuando las condiciones legales o de mercado varíen de forma destacable y justificada. El importe establecido en las mismas se incrementará con el IVA (o IGIC o impuesto equivalente) según el tipo legalmente vigente en cada momento. Al comienzo de cada año natural SERTEGO actualizará los precios del contrato según las variaciones del IPC publicadas por el INE (u organismo que lo sustituya) correspondientes a los 12 meses inmediatamente anteriores.

Dada la incidencia de los costes de gestión final en las tarifas ofertadas para la gestión de los residuos, y únicamente en caso de una subida significativa en alguno de ellos, que comprometa la viabilidad en la prestación de dicho servicio, SERTEGO no se compromete a mantener las tarifas durante el periodo de validez del presente contrato. Esta situación será comunicada al productor, quedando las nuevas tarifas sometidas a su aprobación.

CUARTA.- OBLIGACIONES DE SERTEGO.

3.3.- RESIDUOS FLOTANTES

Bien con medios manuales o mediante el sistema de recogida automático Recyclamer/Jellyfish, estos residuos que se encuentran flotando en la superficie de la lámina de agua serán posteriormente separados de acuerdo a su naturaleza, y retirados a los contenedores que corresponda.

El Jellyfishbot es un robot teledirigido o autónomo dotado de red para la recolección de residuos y limpieza hidrocarburos en superficie de lámina de agua, sin esfuerzo, con total seguridad y eficientemente. Consta de diferentes redes para recoger los residuos flotantes.



Imagen 9. Redes recogidas

Incluso para micro-residuos



Imagen 10. Redes recogidas



Imagen 11. Robot Jellyfish

Este robot estará operativo a diario y recogerá los residuos flotantes en la lámina de agua concesionada. Estará a disposición de la APB para lo que considere oportuno.

3.4.- PROCEDIMIENTOS DE RECOGIDA DE RESIDUOS

A partir de los puntos de recogida habilitados en las instalaciones, junto a las embarcaciones de la explanada de varada, y cumpliendo con el Plan de limpieza (apartado 3.2.4) y del Plan de mantenimiento (apartado 3.2.5) TANIT IBIZA PORT, S.A. se garantiza que las instalaciones estén libres de residuos (y también evitar que puedan llegar al espejo de agua).

Antes de proceder a retirar los residuos sobre los contenedores de mayor tamaño del Punto Limpio, se verificará que se ha realizado una correcta segregación y que los residuos se ajustan a lo que corresponde. Si hubiera errores se separarían manualmente y se depositarían en el contenedor del Punto Limpio correspondiente. Estas tareas las realizará el personal de marinería y operarios de explanada.

Si los errores se relacionan directamente con algún contratista, se les informará y se les ofrecerá formación y preparación para una correcta gestión de todos los residuos.

El Plan de limpieza garantizará junto con las instalaciones una recogida selectiva y almacenamiento segregado según lo estipulado en la legislación de referencia.

El personal tendrá formación ambiental en la cual se incluya el correcto almacenamiento, segregación y medidas preventivas respecto a la recogida y almacenamiento de residuos.

Además, a través de los sistemas de verificación y control se supervisará la correcta gestión y almacenamiento de los residuos; y, por tanto, la verificación del cumplimiento legal y las correctas pautas ambientales que TANIT IBIZA PORT, S.A. definirá y comunicará.

Como parte de las inspecciones se comprobarán los siguientes aspectos:

- Los contenedores estarán cerrados con tapa y cubiertos para evitar que la lluvia entre en su interior.

- Los contenedores estarán monitorizados y se reportará a la APB el peso de los mismos a través de una API (interfaz de programación de actividades)

- Los contenedores estarán correctamente identificados según la legislación de residuos y los residuos peligrosos no se almacenarán más de 6 meses consecutivos como se establece en la Ley 22/2011, así como en la específica en materia de residuos peligrosos.

- Existirán distribuidas por toda la instalación pequeñas papeleras, contenedores de los residuos más habituales (Residuos sólidos urbanos), en los que el usuario podrá hacer separación en origen, al igual que el personal que trabaje en la explanada.

- Siempre se dispondrá de material absorbente para poder hacer frente a posibles derrames.

Existirá una supervisión de todos estos aspectos a través de las rondas de control que realiza el personal de Tanit.

Durante las rondas no sólo se revisará el estado de la explanada y zonas de almacenamiento de residuos sino también de la lámina de agua adscrita a la concesión.

3.5.- GESTIÓN DE AGUAS NEGRAS Y DE SENTINAS DE LAS EMBARCACIONES

Se dispone de sendos depósitos, uno destinado a la recogida de aguas negras de las embarcaciones, tanto las localizadas en la explanada como las que se encuentran amarradas y otro para las aguas de sentina.

Las aguas negras de las embarcaciones se bombean a la red de saneamiento. Las aguas de sentina se acumulan en el depósito y se gestiona por parte de gestores autorizados (SERTEGO), como aguas oleaginosas, aguas de sentinas (LER 130402).

Este servicio es esencial para las embarcaciones y Tanit promocionará que se descarguen en sus instalaciones.

Al menos cada 6 meses se llevará a cabo la limpieza de los depósitos, mediante agua a presión y recogiendo los residuos líquidos y sólidos que se produzcan. En ambos casos se gestionarán mediante gestores de residuos autorizados.

3.6.- PLAN DE COMUNICACIÓN EN MATERIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Dadas las características y la estructura de las instalaciones se prevé que TANIT IBIZA PORT, S.A. es fundamental informar a clientes, proveedores y contratistas de los medios para la recogida selectiva de los residuos.

En el caso de los clientes, cuando realicen la reserva de plaza en el varadero se les informará por correo electrónico de los medios disponibles para la gestión de los residuos.

Igualmente, en la página web existirá un espacio exclusivo con información relacionada con la gestión de los residuos.

Los clientes siempre podrán consultar al personal del varadero y a cualquier empleado de Tanit, quien informará del procedimiento seguidos para la gestión de los residuos.

El personal propio recibirá cursos de formación en materia de gestión de residuos a su incorporación, así como refrescos de esta información con carácter anual. De esta manera se asegura que se encuentre actualizado.

Durante las auditorías internas y externas del sistema de gestión ambiental, si se producen no conformidades relacionadas con la gestión de los residuos, también se informará a los empleados, en el marco del proceso de mejora continua y para que realmente entienda qué procedimientos deben seguirse.

El personal dispondrá de procedimientos a su disposición para entender mejor los sistemas de recogida y mecanismos para la segregación de los residuos. También se podrán editar videos para una mejor comprensión, que serán compartidos con el personal a través de los canales de comunicación interna.

Como parte del proceso de autorización de entrada en las instalaciones de cualquier proveedor o contratista, se le hará entrega de un documento explicativo de los diferentes contenedores de residuos existentes en la instalación y las correspondientes fracciones. Esta documentación se entregará tanto por correo electrónico como de manera física cuando los empleados se tengan que acreditar a la entrada de las instalaciones

Durante las auditorías internas y externas se evaluará el grado de eficacia de estas acciones de comunicación para entender de qué manera la información que se comparte es comprendida y aplicada por empleados, clientes y proveedores/contratistas.

4.- CERTIFICACIONES



D. Alberto Tabares con DNI 22726758k en representación de Apogeo S.L., con CIF 40509259 como negociante de residuos, manifiesta que tiene un acuerdo con Tanit Ibiza Port, S.A., con C.I.F. A-57313868 para que en el caso de resultar adjudicatario del Concurso Público de explotación de un varadero en régimen de concesión administrativa, adyacente al muelle pesquero en el Puerto de Eivissa, para la gestión de las 25 unidades de torretas de servicio de suministro de agua y electricidad, a través de un gestor de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos autorizado y con el compromiso de alcanzar un porcentaje mínimo de reciclaje de los componentes del 80% y una valorización mínima del 85%, tal y como marca el RD 110/2015, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, en su Anexo XIV (objetivos mínimos de valorización y reciclaje dependiendo de la categoría del residuo).

Firmado por ***2675** ALBERTO TABARES (R:
****0925*) el día 04/03/2024 con un
certificado emitido por AC Representación