

PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE AMPLIACION DEL PLAZO
INICIAL DE LA CONCESION EM-576 DE LAS INSTALACIONES
PORTUARIAS DE VARADERO IBIZA



JUNIO 2015



INDICE

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS

Memoria.

Anejo nº1. Estudio de seguridad y salud.

Anejo nº2. Estudio de gestión de residuos.

Anejo nº3. Programa de trabajos.

Anejo nº4. Documentación fotográfica.

Anejo nº 5. Calculo de pavimento

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS:

00 Índice de planos

01 Situación y emplazamiento

02 Estado actual

03.1 Ampliación foso. Planta estructura acotada.

03.2 Ampliación foso. Alzado, sección y detalles.

04 Travelift BHT 250. Planta y alzados

05 Mejoras en exterior edificio existente

DOCUMENTO Nº 3.- PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA Y ANEJOS



MEMORIA

MEMORIA

- 1.- ANTECEDENTES.
- 2.- OBJETO DEL PROYECTO.
- 3.- SITUACION DE LAS INSTALACIONES.
- 4.- SUPERFICIES DE CONCESION.
- 5.- JUSTIFICACION DE LA INVERSION.
- 6.- MAQUINARIA E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.
- 7.- DESCRIPCION DE LAS NUEVAS ACTUACIONES.
- 8.- SUPERFICIES TOTALES.
- 9.- PROGRAMA DE LOS TRABAJOS.
- 10.- SEGURIDAD Y SALUD.
- 11.- GESTION DE RESIDUOS.
- 12.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO.
- 13.- INVERSION DE LAS ACTUACIONES.

1. ANTECEDENTES

La Autoridad Portuaria de Baleares, convoca por concurso público la concesión de un varadero junto al muelle pesquero del puerto de Ibiza (Varadero Ibiza) resultando adjudicataria el 29 de 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 en el sector marítimo 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.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto básico describe las actuaciones a realizar en las instalaciones portuarias de Varadero Ibiza con el fin de mejorar la operatividad, la eficiencia y la productividad en la explotación de la concesión, disponiendo así de unas instalaciones de calidad para la reparación y mantenimiento de embarcaciones.

Con las nuevas inversiones propuestas y necesarias para la futura explotación recogidas en el presente proyecto, se solicitará una ampliación del plazo de la concesión de acuerdo a la Disposición transitoria decima. "Ampliación del plazo de las concesiones otorgadas con anterioridad a la entrada en vigor del Real Decreto-ley 8/2014, de 4 de julio de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia", recogida en la Ley 18/2014 de 15 de octubre de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia.

3. SITUACION DE LAS OBRAS

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.



Imagen 1. Situación de Varadero Ibiza en el Puerto de Ibiza

4. ESTADO ACTUAL DE LA CONCESION

El acta de reconocimiento recoge las superficies actualizadas después de la finalización de las obras, modificando las superficies parciales de espejo de agua y tierra, respecto a las del Pliego del Concurso, sin modificar con la superficie total de la Concesión.

La concesión ocupa una superficie total de 8.778 m² en la Zona de Dominio Público Portuario del Puerto de Eivissa, de las cuales de 2.409,13 m² pertenecen a la superficie de espejo de agua y 6.368,87 m² a la superficie en tierra.

La superficie de tierra se destina a la reparación y depósito de embarcaciones y en el espejo de agua se ubica un foso en el que opera un Travelift de 160 tn., así como una línea de atraque para amarres a ambos lados del foso.

En la zona de tierra se sitúa un edificio donde se ubican las oficinas y talleres, así como las empresas que dan servicio especializado a la reparación y mantenimiento de las embarcaciones. El taller almacén tiene una superficie de 387,84 m², con un altillo de 44,90 m². Anexo a dicho taller, se encuentra el edificio principal de la antigua O.T.P. realizado en dos alturas. De los 211,27 m² que constituyen la planta baja, solo 91,68 m² son de uso para el adjudicatario de la concesión Varadero Ibiza siendo el resto de 119,59 m² para uso de la APB. La planta alta cuenta con 211,20 m² quedando completamente a disposición del concesionario del Varadero Ibiza.



Imagen 2. Vista general Varadero Ibiza

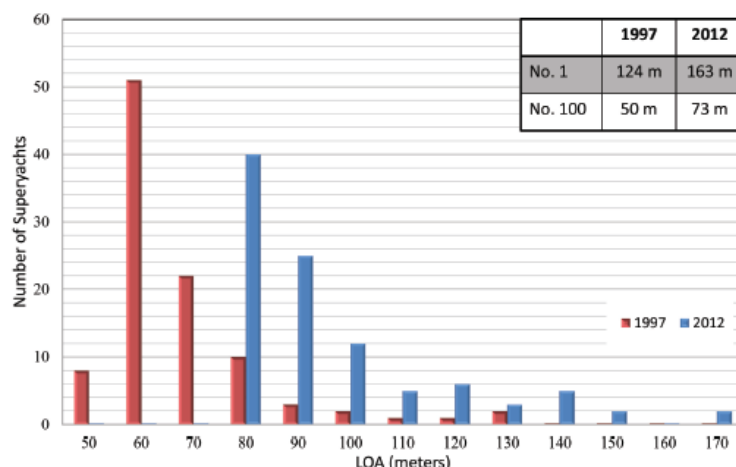
5. JUSTIFICACION DE LA INVERSION

Actualmente Varadero Ibiza realiza gran cantidad de servicios de mantenimiento y reparación de embarcaciones, destacando el servicio de Travelift de 160 tn, convirtiéndolo en uno de los mayores de las Islas Baleares.

Basados en estudios de mercado y con el fin de no quedar obsoletos en la capacidad de elevación y mejorar la competitividad, es necesaria la actualización de las instalaciones de Varadero Ibiza.

En la actualidad, existe una tendencia en el mercado náutico de aumento de la eslora de las embarcaciones.

Un claro ejemplo lo tenemos en la gráfica 1 donde podemos observar el aumento de la eslora desde el año 1.997. Esta grafica se basa en los datos del anuario de Power&Motoryacht, en el que recoge la lista de las 100 embarcaciones de mayor eslora desde 1997 hasta 2013. En el año 1997 el primer lugar lo ocupaba una embarcación de 124 m y en el año 2.012 era de 163m. Por contra en el puesto 100 la embarcación tenía 50 m de eslora y en el año 2012 es de 73m. Por consiguiente se confirma la tendencia del aumento de la eslora de las embarcaciones, por lo que para su posterior mantenimiento requerirá una maquinaria acorde a este tipo de eslora.



Grafica 1. Distribucion de las esloras de los barcos registrado en el top 100. Fuente PIANC RecCom134

Ante esta demanda es necesario la necesidad de aumentar la capacidad de la maquinaria de elevación existente en la actualidad con el fin de mejorar la operatividad y la eficiencia del varadero máxime cuando la finalización del periodo concesional, junto con la solicitud de ampliación, quedaría para el año 2.028-2029.

La ubicación actual de Varadero Ibiza representa un obstáculo para la continuidad de la fachada náutico-deportiva en el puerto de Ibiza.

El Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, de octubre de 2011, en su artículo 89, recoge las circunstancias en las cuales la Autoridad Portuaria podría revisar las concesiones. En el caso que por protección medioambiental o su adecuación a la Delimitación de los Espacios y Usos Portuarios o al Plan especial de ordenación de las zonas de servicio, debido a la proximidad actual de Varadero Ibiza a la ciudad, pueda motivar una modificación de la ubicación de la concesión, la inversión propuesta podría aplicarse a los costes de implantación o traslado a la nueva ubicación.

6. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

6.1 Equipos de elevación

Varadero Ibiza cuenta con un Travelift ASCOM BHT160 matrícula 06006 con capacidad nominal de 160 tm. El Travelift es posible izar embarcaciones de hasta 10 m. de manga.

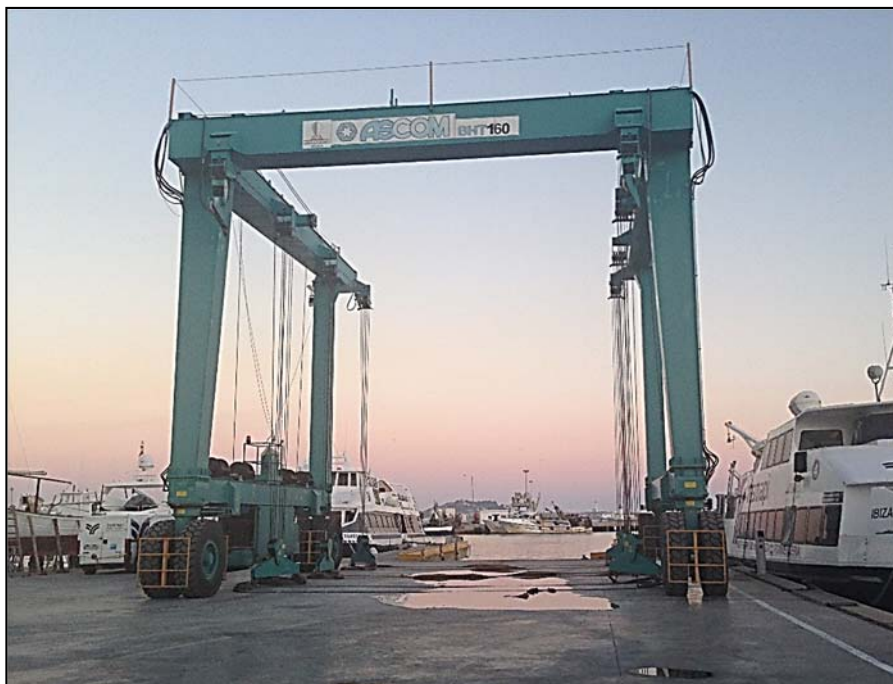


Imagen 3. Travelift instalado en la actualidad

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 pantalanes cuentan con railes de tope y guías de acero para la segura maniobrabilidad del equipo. Varadero Ibiza, cuenta además con una grúa situada junto al cantil para la izada de embarcaciones de menor tamaño.

Varadero Ibiza dispone además de un carro motorizado de 30 tn así como una grúa fija de 12tn.

En la explanada se encuentra un foso para veleros de dimensiones 20m x 2,5m x2,00m.

6.2 Instalaciones.

El varadero tiene capacidad para albergar embarcaciones de hasta 45m de eslora y 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.

Las instalaciones cuentan con una red contraincendios y una red de recogida de aguas sucias mediante un sistema de canaletas y separador de grasas. También cuenta con la posibilidad

de utilizar agua de mar en la red contraincendios en el caso de un fallo en el suministro o una bajada de presión.

La iluminación de la explanada se cubre con la instalación de 15 columnas de 10 m de altura.

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.

6.3 Edificación.

Las instalaciones se componen de una nave taller donde se puede llevar a cabo la puesta a punto de las embarcaciones permitiendo la realización de servicios de limpieza con agua a presión, antifouling, pintura, etc. y de mantenimiento y reparación de embarcaciones en general.

Anexa a la nave taller se encuentra un edificio de dos plantas, en el que 119,59 m² de la planta baja se entregan para uso de la APB. El resto se usan para oficinas y despachos por parte del actual concesionario.

6.4 Pavimentos.

El pavimento de hormigón existente 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). Sin embargo, la zona en que se situaba el foso antiguo y que fue pavimentada se encuentra muy deteriorada, presentado grietas superficiales y hundimiento. Este hundimiento de la superficie, se hace evidente los días en que se producen precipitaciones ya que el agua se acumula en la zona formando charcos.

6.5. Estructuras marítimas.

Los muelles son verticales de hormigón cimentados mediante un pilotaje por la presencia de fangos en el terreno.

Los fingers por los que circula el Travelift están ejecutados con pilotes metálicos compuestos por perfiles HEB300.

El varadero dispone de 4 muertos de hormigón de 10 tn unidos por una cadena madre de 45 mm de diámetro para el amarre de las embarcaciones.

7. DESCRIPCION DE LAS NUEVAS ACTUACIONES

A continuación se describen las obras a realizar con el fin de mejorar el servicio prestado en las instalaciones de Varadero Ibiza aumentando la productividad y competitividad, la seguridad de los usuarios y trabajadores y la calidad medioambiental de dichas instalaciones.

7.1. NUEVO TRAVELIFT BTH 250.

En el apartado 5 de la presente memoria, se expone la necesidad de aumentar la capacidad de elevación del Travelift existente, con el fin de mantener la competitividad en el mantenimiento de las embarcaciones durante el periodo de la explotación y ampliación solicitada de la Concesión.

Dado que el Travelift instalado no permite la izada de embarcaciones que superen las 160 toneladas se llevará a cabo la sustitución por otro de mayor capacidad. En concreto, tras la retirada del equipo existente se instalará un Travelift ASCOM BHT250. Gracias a esta modificación Varadero Ibiza podrá ofrecer sus servicios de izada a embarcaciones de mayor eslora, aumentando el segmento a un mayor número de embarcaciones. Junto a la compra del nuevo equipo se llevará a cabo la venta del Travelift instalado en la actualidad.

Esta sustitución implica la modificación de las solicitudes que debe soportar la explanada. En el anejo 5 de este proyecto se comprueba que el pavimento ejecutado es capaz de resistir las nuevas solicitudes.

7.2. ADAPTACION DEL FOSO.

Debido a las características del nuevo equipo de elevación para poder aprovechar toda su capacidad es necesaria la ampliación y modificación del foso existente. Se realizará la prolongación de ambos brazos un total de 8 metros cada brazo lo que permitiría una longitud total de 33m. La prolongación se realizará empleando la misma tipología que la existente. Para la ejecución se emplearán pilotes hincados HEB300 con protección catódica. Se llevará a cabo la colocación de railes de tope y guías de acero pintado con capa de imprimación y capa de dos componentes, formado por angular y tubo, embutido en el hormigón con garras de acero.

7.3. REFORMA DE EDIFICIO DE SERVICIOS.

Se llevará a cabo el saneado y repintado de la fachada del edificio de servicios mediante pintura plástica de color blanco y textura lisa mediante la aplicación de una mano de fondo de pintura autolimpiable y dos manos de acabado con pintura plástica lisa con acabado mate.

7.4. MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES.

Con el fin de continuar con el compromiso ambiental adquirido con los certificados que posee Varadero Ibiza, en especial la ISO14001, es necesaria el control durante las obras en materia medioambiental y la implementación de nuevos equipos.

Como elementos medioambientales y con el fin de minimizar cualquier posible derrame de hidrocarburos, se adquirirá un equipo skimmer para recuperar los hidrocarburos de la superficie del agua. Con esta actuación se mejorará el Plan de Contingencia contra derrames de hidrocarburos existente de acuerdo con lo establecido con la Ley 48/2003 y el Real Decreto 253/2004.

Deberá ser capaz de recoger hidrocarburos con un amplio rango de viscosidades, desde gasóleo ligero hasta fuel pesado.



Imagen 4. Skimmer tipo en funcionamiento

La capacidad de recogida varía desde menos de una tonelada por hora hasta varios cientos, aunque dadas las prestaciones necesarias para unas instalaciones portuarias como las de Varadero Ibiza, se considera necesario al menos un volumen de 5 m³/h.

Estas medidas van dirigidas directamente a disminuir la afección al medio debida a las actividades realizadas en el varadero. Gracias a estas actuaciones Varadero Ibiza aumentará su calidad ambiental y disminuirá notablemente la huella ecológica producida en su área de influencia.

8. SUPERFICIES TOTALES

Las actuaciones propuestas suponen cambios con respecto las superficies de la concesión recogidas en el Acta de Recepción tal y como se detalla a continuación. La adaptación del foso al nuevo Travelift supone la ampliación de la superficie en tierra en 56,00 m2. En la tabla se detalla la modificación de superficies dentro del límite de la concesión actual.

	Agua	Tierra	Total
Acta recepción (m2)	2.409,13	6.368,87	8.778,00
Propuesta (m2)	-56,00	56,00	0,00
Total (m2)	2.353,15	6.424,87	8.778,00

La superficie de edificación no sufre modificaciones con respecto al acta de recepción.

9. PROGRAMA DE LOS TRABAJOS

El plazo de ejecución de la obra referente a las nuevas inversiones se fija en CINCO (5) MESES. Este plazo comenzará partir de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

El plazo de garantía se fija en 12 (doce) meses, contados a partir de la fecha de recepción definitiva.

10. SEGURIDAD Y SALUD

Varadero Ibiza dispone de la certificación en materia de seguridad y salud OHSAS 18001.

En el Anejo 1 se incluye el Estudio de Seguridad y Salud redactado 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. El presupuesto de ejecución material asciende a 13.080,00€.

11. GESTION DE RESIDUOS

El anejo 2 Estudio de Gestión de Residuos de Construcción del presente proyecto recoge 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.

En el anejo se identifica, clasifica, valora y se planifica la gestión de los residuos generados durante las obras, cumpliendo así con la normativa medioambiental entrada en vigor. El importe de ejecución material destinado a la gestión de residuos asciende a 12.650,00 €.

12. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO

Los documentos que componen el presente proyecto son los siguientes:

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS

Memoria.

Anejo nº1. Estudio de seguridad y salud.

Anejo nº2. Estudio de gestión de residuos.

Anejo nº3. Programa de trabajos.

Anejo nº4. Documentación fotográfica.

Anejo nº 5. Calculo de pavimento.

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS:

00 Índice de planos

01 Situación y emplazamiento

02 Estado actual

03.1 Ampliación foso. Planta estructura acotada.

03.2 Ampliación foso. Alzado, sección y detalles.

04 Travelift BHT 250. Planta y alzados

05 Mejoras en exterior edificio existente

DOCUMENTO Nº 3.- PRESUPUESTO

13. INVERSION

Aplicando a las mediciones obtenidas se obtiene el Presupuesto de Ejecución Material de las nuevas obras que se proyectan. El presupuesto de la inversión en Varadero Ibiza es la suma de todas las actuaciones reflejadas en el presente documento:

1. TRAVELIFT BHT 250	901.825,00 €
2. ADAPTACION FOSO TRAVELIFT	149.060,86 €
3. REFORMA EDIFICIO DE SERVICIOS	15.672,66 €
4. MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES	8.831,42 €
5. GESTION DE RESIDUOS	12.650,00 €
6. SEGURIDAD Y SALUD	13.080,00 €
PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL (PEM) TOTAL	1.101.119,94 €
19% Gastos Generales y Beneficio Industrial	209.212,79 €
5% Control geométrico, cuantitativo y cualitativo	55.056,00 €
PRESUPUESTO EJECUCION POR CONTRATA (PEC)	1.365.388,73 €
VENTA DE TRAVELIFT ACTUAL	-130.000,00 €
PRESUPUESTO TOTAL ANTES DE IVA	1.235.388,73 €

La venta del Travelift BHT160 existente en la actualidad se valora a precio de mercado en 130.000,00 euros por lo que el presupuesto de inversión sin IVA ascienda a UN MILLÓN DOSCIENTAS TREINTA Y CINCO MIL TRESCIENTAS OCHENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS. (1.235.388,73 €)

PRESUPUESTO EJECUCION POR CONTRATA (PEC)	1.235.388,73 €
21% IVA	259.431,63 €
PRESUPUESTO DE INVERSION	1.494.820,36 €

Incluyéndole el 21% del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) el Presupuesto de ejecución por contrata de la nueva inversión asciende a UN MILLÓN CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTAS VEINTE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS (1.494.820,36 €).

Ibiza, junio de 2015

EL AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: D. Felipe Baños Torregrosa

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Colegiado Nº18.640.

ANEJO Nº1 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

INDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 2.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 3.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 4.- CONDICIONES DEL LUGAR EN QUE SE VA A CONSTRUIR Y DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA
- 5.- UNIDADES DE OBRA QUE INTERESAN A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.
- 6.- INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES: SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIO, COMEDOR, LOCALES DE DESCANSO.
- 7.- IDENTIFICACION INICIAL DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS.
- 8.- PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA.
- 9.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA
- 10.- SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS.
- 11.- PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.
- 12.- ANALISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES.
- 13.- SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA.
- 14.- DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA
- 15.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.
- 16.- CONCLUSIONES.

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Siendo necesaria la redacción de un PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE AMPLIACION DEL PLAZO INICIAL DE LA CONCESION EM-576 DE LAS INSTALACIONES PORTUARIAS DE VARADERO IBIZA, se redacta su vez un estudio de seguridad y salud integrado. En él se analizan y resuelven los problemas de seguridad y salud en el trabajo. En consecuencia se encarga la redacción de este estudio de seguridad y salud.

Este estudio de seguridad y salud se ha ido elaborando al mismo tiempo que se ha confeccionado el proyecto y en coherencia con su contenido.

2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Nombre del proyecto sobre el que se trabaja: PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE AMPLIACION DEL PLAZO INICIAL DE LA CONCESION EM-576 DE LAS INSTALACIONES PORTUARIAS DE VARADERO IBIZA

Autor del proyecto: FELIPE BAÑOS TORREGROSA

Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto: FELIPE BAÑOS TORREGROSA

Autor del estudio de seguridad y salud: FELIPE BAÑOS TORREGROSA

Plazo de proyecto para la ejecución de la obra es de 5 meses.

Tipología de la obra a construir: OBRA MARITIMA Y TERRESTRE. RENOVACION DE INFRAESTRUCTURAS.

Localización de la obra a construir según el proyecto sobre el que se trabaja: IBIZA

Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: será nombrado por el promotor de las obras antes del comienzo de las mismas.

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El autor del estudio de seguridad y salud, al afrontar la tarea de redactar el estudio de seguridad y salud para la PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE AMPLIACION DEL PLAZO INICIAL DE LA CONCESION EM-576 DE LAS INSTALACIONES PORTUARIAS DE VARADERO IBIZA. se enfrenta con el problema de definir los riesgos detectables analizando el proyecto y su construcción.

Define además los riesgos reales, que en su día presente la ejecución de la obra, en medio de todo un conjunto de circunstancias de difícil concreción, que en sí mismas, pueden lograr desvirtuar el objetivo fundamental de este trabajo. Se pretende sobre el proyecto, crear los

procedimientos concretos para conseguir una realización de obra sin accidentes ni enfermedades profesionales. Definirán las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra, y se confía poder evitar los "accidentes blancos" o sin víctimas, por su gran trascendencia en el funcionamiento normal de la obra, al crear situaciones de parada o de estrés.

Por lo expuesto, es necesaria la concreción de los objetivos de este trabajo técnico, que se definen según los siguientes apartados, cuyo ordinal de transcripción es indiferente pues se consideran todos de un mismo rango:

A. Conocer el proyecto a construir, la tecnología, los métodos de trabajo y la organización previstos para la realización de la obra así como el entorno, condiciones físicas y climatología del lugar donde se debe realizar dicha obra, con el fin de poder identificar y analizar los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.

B. Analizar todas las unidades de obra contenidas en el proyecto a construir, en función de sus factores: formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción a poner en práctica.

C. Colaborar con el equipo redactor del proyecto para estudiar y adoptar soluciones técnicas y organizativas que eliminen o disminuyan los riesgos.

D. Identificar los riesgos evitables proponiendo las medidas para conseguirlo, relacionar aquellos que no se puedan evitar especificando las medidas preventivas y de protección adecuadas para controlarlos y reducirlos, así como, describir los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar.

E. Diseñar y proponer las líneas preventivas a poner en práctica tras la toma de decisiones, como consecuencia de la tecnología que se va a utilizar; es decir: la protección colectiva, equipos de protección individual y normas de conducta segura, a implantar durante todo el proceso de esta construcción. Así como los servicios sanitarios y comunes a utilizar durante todo el proceso de esta construcción.

F. Valorar adecuadamente los costes de la prevención e incluir los planos y gráficos necesarios para la adecuada comprensión de la prevención proyectada.

G. Servir de base para la elaboración del plan de seguridad y salud por parte del contratista y formar parte, junto al plan de seguridad y salud y al plan de prevención del mismo, de las herramientas de planificación e implantación de la prevención en la obra.

H. Divulgar la prevención proyectada para esta obra en concreto, a través del plan de seguridad y salud que elabore el Contratista en su momento basándose en el presente estudio de seguridad y salud. Esta divulgación se efectuará entre todos los que intervienen en el proceso de construcción y se espera que sea capaz por si misma, de animar a todos los que intervienen en la obra a ponerla en práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración. Sin esta

colaboración inexcusable y la del Contratista, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia la empresa Contratista, los subcontratistas, los trabajadores autónomos y los trabajadores que en general van a ejecutar la obra; debe llegar a todos ellos, mediante los mecanismos previstos en los textos y planos de este trabajo técnico, en aquellas partes que les afecten directamente y en su medida.

I. Crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.

J. Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase la prevención prevista y se produzca el accidente, de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.

K. Propiciar una línea formativa - informativa para prevenir los accidentes y por medio de ella, llegar a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.

L. Hacer llegar la prevención de riesgos, gracias a su valoración económica, a cada empresa o autónomos que trabajen en la obra, de tal forma, que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud.

M. Colaborar a que el proyecto prevea las instrucciones de uso y mantenimiento y las operaciones necesarias e incluir en este estudio de seguridad y salud, las previsiones e informaciones útiles para efectuar en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, es decir: de reparación, conservación y mantenimiento. Esto se realizará una vez conocidas las acciones necesarias para las operaciones de mantenimiento y conservación tanto de la obra en sí como de sus instalaciones.

El Autor del Estudio de Seguridad y Salud declara: que es su voluntad la de identificar los riesgos y evaluar la eficacia de las protecciones previstas sobre el proyecto y en su consecuencia, diseñar cuantos mecanismos preventivos se puedan idear a su buen saber y entender técnico, dentro de las posibilidades que el mercado de la construcción y los límites económicos permiten. Que se confía en que si surgiese alguna laguna preventiva, el Contratista, a la hora de elaborar el preceptivo plan de seguridad y salud, será capaz de detectarla y presentarla para que se la analice en toda su importancia, dándole la mejor solución posible. Todo ello, debe entenderse como la consecuencia del estudio de los datos que se han obtenido a través del proyecto básico y de ejecución.

Además, se confía en que con los datos que ha aportado el promotor y proyectista sobre el perfil exigible al adjudicatario, el contenido de este estudio de seguridad y salud, sea lo más coherente con la tecnología utilizable por el futuro Contratista de la obra, con la intención de que el plan de seguridad y salud que elabore, se encaje técnica y económicamente sin diferencias notables con este trabajo.

Es obligación del contratista disponer los recursos materiales, económicos, humanos y de formación necesarios para conseguir que el proceso de producción de construcción de esta obra sea seguro. Este estudio ha de ser un elemento fundamental de ayuda al contratista para cumplir con la prevención de los riesgos laborales y con ello influir de manera decisiva en la consecución del objetivo principal en materia de seguridad y salud en esta obra: lograr realizar la obra sin accidentes laborales ni enfermedades profesionales.

4. CONDICIONES DEL LUGAR EN QUE SE VA A CONSTRUIR Y DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

4.1 La eficacia preventiva perseguida por el autor del estudio de seguridad y salud.

El autor de este estudio de seguridad y salud persigue conseguir la colaboración del resto de los agentes que intervienen en las distintas fases previstas hasta la ejecución de la obra, al considerar que la seguridad no puede ser conseguida si no es objetivo común de todos.

Cada empresario ha de tener en cuenta para el desarrollo de su actividad específica, los principios de la acción preventiva contenidos en el art. 15 de la Ley 31/95. Quiere decirse que el proceso productivo ha de realizarse evitando los riesgos o evaluando la importancia de los inevitables, combatirlos en su origen con instrumentos de estrategia, formación o método. La eficacia de las medidas preventivas ha de someterse a controles periódicos y auditorías por si procediera su modificación ó ajuste.

La especificidad del sector construcción, con concurrencia de varias empresas en la obra al mismo tiempo, necesita de un ordenamiento de las actividades en las que se planifique, organice y se establezca la actuación de cada una de ellas en las condiciones señaladas anteriormente. Esta concurrencia hace aparecer nuevos riesgos derivados de las interferencias entre las diversas actividades en la obra, y necesitarán de análisis fuera del ámbito de las empresas participantes.

4.2 Descripción prevencionista de la obra y orden de ejecución de los trabajos

En este apartado se pretenden describir, de forma genérica, las principales partidas que constituyen la ejecución de la obra a realizar.

Al tratarse de una obra marítima, las partidas más relevantes son: demoliciones, canalizaciones de servicios, estructuras y pavimentación.

A continuación se describe el proceso de ejecución así como los diferentes trabajos para llevar a cabo esta obra:

1 Construcción Travelift

- 2 Transporte Travelift
- 3 Adaptación foso
- 4 Instalación Travelift
- 5 Reforma edificaciones
- 6 Medidas medioambientales

4.3 Descripción del lugar en el que se va a realizar la obra.

La obra está situada en el interior del puerto de Ibiza en 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.

4.4 Descripción de la climatología del lugar en el que se va a realizar la obra

La climatología de Ibiza suele ser cálida con inviernos suaves y veranos calurosos, humedad ambiental elevada, vientos fuertes predominantes del Este y lluvias escasas.

4.5 Interferencias con los servicios afectados y otras circunstancias o actividades colindantes, que originan riesgos laborales por la realización de los trabajos de la obra.

Las interferencias con conducciones de toda índole, han sido causa eficiente de accidentes, por ello se considera muy importante detectar su existencia y localización exacta en los planos con el fin de poder valorar y delimitar claramente los diversos riesgos; las interferencias detectadas son:

Accesos rodados a la obra.

Circulaciones peatonales.

Conductos enterrados.

Otros.

4.6 Unidades de construcción previstas en la obra.

En coherencia con el resumen por capítulos del proyecto de ejecución y el plan de ejecución de obra, se definen las siguientes actividades de obra:

Estructura marítima mediante pilotaje y encepado (O.C.)

Demoliciones (O.C.)

Travelift (O.C)

Acabados edificación (Edif.)

Elementos medioambientales (O.C)

4.7 Oficios cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales.

Las actividades de obra descritas, se complementan con el trabajo de los siguientes oficios:

Ferrallas.

Soldadores.

Albañilería.

Electricistas.

Carpinteros encofradores

Montaje de prefabricados

Fontaneros

Solados de urbanización.

Conexiones de las infraestructuras.

4.8 Medios auxiliares previstos para la realización de la obra.

Del análisis del proyecto, de las actividades de obra y de los oficios, se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

Andamios sobre borriquetas (Edif. u O. C.)

Ganchos.

Cables.

Eslingas.

Barandillas.

Grupo electrógeno.

Dumper de obra.

Se le supone de alquiler puntual realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo control directo de él. La seguridad puede quedar comprometida por las posibles

ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra. En cualquier caso, la seguridad quedará resuelta de manera inequívoca.

4.9 Maquinaria prevista para la realización de la obra.

Por igual procedimiento de análisis al descrito en el apartado anterior, se procede a definir la maquinaria que es necesario utilizar en la obra.

Por lo general se prevé que la maquinaria fija de obra sea de propiedad del Contratista.

En el listado que se suministra, se incluyen la procedencia (propiedad o alquiler) y su forma de permanencia en la obra. Estas circunstancias son un condicionante importante de los niveles de seguridad y salud que pueden llegarse a alcanzar. El pliego de condiciones particulares, suministra las normas para garantizar la seguridad de la maquinaria.

A toda la maquinaria se la supone de alquiler puntual realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo control directo de él. La seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra. En cualquier caso, la seguridad quedará resuelta de manera inequívoca.

Camión cuba hormigonera (Edif. u O.C.)

Camión bomba para hormigonado.

Camión dumper para movimiento de tierras (Edif. u O.C.)

Camión grúa (Edif. u O.C.)

Grúas Telescópicas sobre ruedas.

Compresor (Edif. u O.C.)

Dumper - motovolquete autotransportado (Edif. u O.C.)

Espadones (sierras para pavimentos) (Edif. u O.C.)

Maquinaria para movimiento de tierras (en general) (Edif. u O.C.)

Máquinas herramienta en general (radiales - cizallas - cortadoras y similares)

Mesas de sierra circular para madera (Edif. u O.C.)

Pala cargadora sobre neumáticos (Edif. u O.C.)

Retroexcavadora con equipo de martillo rompedor (Edif. u O.C.)

Rodillo vibrante autopropulsado (Edif. u O.C.)

Soldadura oxiacetilénica y oxicorte (Edif. u O.C.)

4.10 Instalaciones de obra.

Mediante el análisis y estudio del proyecto se definen las Instalaciones de obra que es necesario realizar en ella.

Instalación de fontanería y de aparatos sanitarios (Edif. u O.C.)

Instalación eléctrica provisional de obra (Edif. u O.C.)

Montaje de la instalación eléctrica del proyecto (Edif. u O.C.)

Montaje de torretas (Edif. u O.C.)

4.11 Cuadro de superficies previstas para acopios y talleres.

Taller y acopio de fabricación de encofrados:

Se prevé acotar unas áreas al exterior.

Superficie del taller fijo: 20 m².

Superficie de acopio de puntales: 6 m².

Superficie de acopio de madera: 10 m².

Taller y acopio de ferrallas:

Se prevé acotar unas áreas al exterior para acopios y otra al interior para taller.

Superficie del taller fijo: 20 m².

Superficie de acopio: 25 m².

Taller y acopio para buzos:

Se prevé acotar unas áreas para acopio de las botellas y demás material especializado.

Superficie del taller fijo: 15 m².

Superficie de acopio de componentes: 20 m².

Taller y acopio para los soldadores de estructura metálica:

Se prevé acotar unas áreas al exterior para acopio general de los componentes y otra interior dedicada a taller.

Superficie del taller fijo: 15 m².

Superficie de acopio de componentes: 20 m².

Taller y almacén para los montadores de la instalación eléctrica:

Se prevé acotar un área al interior para almacén y taller.

Superficie del almacén taller fijo: 20 m².

Acopio general.

Cuando una misma empresa instaladora tenga contratada la realización de varias instalaciones, los talleres proyectados podrán ser comunes.

5. UNIDADES DE OBRA QUE INTERESAN A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

Cálculo mensual del número de trabajadores a intervenir según la realización prevista, mes a mes, en el plan de ejecución de obra. Para ejecutar la obra en un plazo de 5 meses se utiliza el porcentaje que representa la mano de obra necesaria sobre el presupuesto total.

CÁLCULO MEDIO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES	
Presupuesto de ejecución material.	1.034.325,16 €.
Importe porcentual del coste de la mano de obra.	13% s/ 1.034.325,16 € = 134.462,27 €.
Nº medio de horas trabajadas por los trabajadores	176 horas (1 mes) x 5 meses = 880 horas
Coste global por horas.	134.462,27 € / 880 horas = 152,80 €/hora.
Precio medio hora / trabajadores.	18,50 €/hora
Número medio de trabajadores / mes.	152,80 €/hora / 18,50 €/hora = 8,26 => =>9 trabajadores.
Redondeo del número de trabajadores.	9 trabajadores.

El cálculo de trabajadores, base para el cálculo de consumo de los "equipos de protección individual", así como para el cálculo de las "Instalaciones Provisionales para los Trabajadores" que se determina es de 9, y que coincide con el cálculo minucioso desarrollado por etapas en el plan de ejecución de la obra. En esta cantidad quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso de esta construcción, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

Si el plan de seguridad y salud efectúa alguna modificación de la cantidad de trabajadores que se ha calculado que intervengan en esta obra, deberá adecuar las previsiones de instalaciones provisionales y protecciones colectivas e individuales a la realidad. Así se exige en el pliego de condiciones particulares.

6. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES: SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIO, COMEDOR, LOCALES DE DESCANSO.

6.1 Instalaciones provisionales para los trabajadores.

Dado el volumen de trabajadores previsto, es necesario aplicar una visión global de los problemas que plantea el movimiento concentrado y simultáneo de personas dentro de ámbitos cerrados en los que se deben desarrollar actividades cotidianas, que exigen cierta intimidad o relación con otras personas. Estas circunstancias condicionan su diseño.

Los problemas planteados, quedan resueltos según los planos de ubicación y plantas de estas instalaciones, que contiene este estudio de seguridad y salud. Al diseñarlas, se ha intentado dar un tratamiento uniforme, procurando evitar las prácticas que facilitan la dispersión de los trabajadores por toda la obra, con el consiguiente desorden y aumento de los riesgos de difícil control, falta de limpieza de la obra en general y aseo deficiente de las personas.

Los principios de diseño han sido los que se expresan a continuación:

1º Aplicar los principios que regulan estas instalaciones según la legislación vigente, con las mejoras que exige el avance de los tiempos.

2º Dar el mismo tratamiento que se da a estas instalaciones en cualquier otra industria fija; es decir, centralizarlas metódicamente.

3º Dar a todos los trabajadores un trato igualitario de calidad y confort, independientemente de su raza y costumbres o de su pertenencia a cualquiera de las empresas: principal o subcontratadas, o se trate de personal autónomo o de esporádica concurrencia.

4º Resolver de forma ordenada y eficaz, las posibles circulaciones en el interior de las instalaciones provisionales, sin graves interferencias entre los usuarios.

5º Permitir que se puedan realizar en ellas de forma digna, reuniones de tipo sindical o formativo, con tan sólo retirar el mobiliario o reorganizarlo.

6º Organizar de forma segura el acceso, estancia en su interior y salida de la obra.

6.2 Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados metálicos comercializados.

Las instalaciones provisionales para los trabajadores se alojarán en el interior de módulos metálicos prefabricados, comercializados en chapa emparedada con aislante térmico y acústico.

Se montarán sobre una cimentación ligera de hormigón. Tendrán un aspecto sencillo pero digno. El pliego de condiciones, los planos y las mediciones aclaran las características técnicas de

estos módulos metálicos, que han sido elegidos como consecuencia de su temporalidad y espacio disponible. Deben retirarse al finalizar la obra.

En los planos de este estudio de seguridad y salud, se han señalado unas áreas, dentro de las posibilidades de organización que permite el lugar en el que se va a construir y la construcción a ejecutar, para que el Constructor adjudicatario ubique y distribuya las instalaciones provisionales para los trabajadores, así como sus oficinas y almacenes exteriores.

Se ha modulado cada una de las instalaciones de vestuario y comedor con una capacidad para 10 trabajadores, equivalente a 13 m², de tal forma, que den servicio a todos los trabajadores adscritos a la obra según la curva de contratación.

Se contempla que de forma simultánea estarán en obra 9 trabajadores.

CUADRO INFORMATIVO DE EXIGENCIAS LEGALES VIGENTES	
Superficie de vestuario aseo:	9 trab. x 2 m ² . =16m ² .
Nº de módulos necesarios:	16 m ² . :13m ² Sup. Modulo = 2 und.
Superficie de comedor:	9 x 2 m ² . = 16 m ² .
Nº de módulos necesarios:	16 m ² . :13m ² Sup. Modulo = 2 und.
Nº de retretes:	9 trab. : 25 trab. = 1 und.
Nº de lavabos:	9 trab. : 10 trab. = 1 und.
Nº de duchas:	9 trab. : 10 trab. =1 und.

6.3 Acometidas para las instalaciones provisionales de obra.

Acometidas. Teniendo en cuenta que la construcción se realiza en un lugar alejado de los servicios existentes, sin los servicios urbanos de acometidas de agua potable y desagües, así como electricidad, la solución prevista es: construir en el lugar las infraestructuras necesarias para estos servicios.

7. IDENTIFICACION INICIAL DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS.

Este análisis inicial de riesgos se realiza durante la elaboración del proyecto antes del comienzo de la obra; se trata de un trabajo previo necesario, para la concreción de los supuestos de riesgo previsibles durante la ejecución de los trabajos, por consiguiente, es una aproximación realista a lo que puede suceder en la obra: PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE AMPLIACION DEL PLAZO INICIAL DE LA CONCESION EM-576 DE LAS INSTALACIONES PORTUARIAS DE VARADERO IBIZA.

La siguiente Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas, se realiza sobre el proyecto de PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE AMPLIACION DEL PLAZO INICIAL DE LA CONCESION EM-576 DE LAS INSTALACIONES PORTUARIAS DE

VARADERO IBIZA en consecuencia de la tecnología y la organización previstas para construir, que pueden ser variadas por el Contratista lo cual deberá reflejar en su Plan de Seguridad y Salud, que deberá estar adaptado a dichas variaciones.

En todo caso, los riesgos aquí analizados, se eliminan o disminuyen mediante la propuesta de soluciones constructivas, de organización, las protecciones colectivas necesarias, los equipos de protección individual y señalización oportunos para su neutralización o reducción a la categoría de: “riesgo trivial”, “riesgo tolerable” o “riesgo moderado”.

El éxito de estas prevenciones propuestas dependerá del nivel de seguridad que se alcance durante la ejecución de la obra. En todo caso, el plan de seguridad y salud que elabore el Contratista respetará la metodología y concreción conseguidas por este estudio de seguridad y salud. El pliego de condiciones particulares, recoge las condiciones y calidad que debe reunir la propuesta que presente en su momento a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

7.1 Localización e identificación de zonas donde se realizan trabajos que implican riesgos especiales.

Los trabajos se realizarán sobre las instalaciones de Varadero Ibiza, especialmente en el foso del Travelift.

7.2 Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de las actividades de obra

- Instalaciones provisionales.
- Acometidas generales.
- Demolición de pavimentos
- Demoliciones por procedimientos neumáticos.
- Excavación a máquina en zanjas.
- Pocería y saneamiento.
- Instalación de tuberías.
- Encofrado y desencofrado
- Vertido de hormigones mediante canaleta
- Vertido de hormigones mediante bomba
- Hormigonado en pavimento.

- Hormigonado en estructura

7.3 Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de los oficios que intervienen en la obra

- Ferrallas.
- Albañilería.
- Encofradores.
- Pavimentadores.
- Instaladores.

7.4 Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de los medios auxiliares a utilizar en la obra

- Andamios de borriquetas.
- Pasarelas y rampas.
- Escaleras

7.5 Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de la maquinaria a intervenir en la obra

- Pala cargadoras sobre neumáticos.
- Maquinaria para movimiento de tierras.
- Retroexcavadora sobre orugas o neumáticos.
- Maquinas de herramientas eléctricas en general.
- Mesa de sierra circular.
- Sierra de pavimentos.
- Soldadura oxiacetilénica y oxicorte.
- Camión cuba hormigonera.
- Camión grúa.
- Dumper, motovolquete autotransportado.
- Camión dumper para movimiento de tierras.

- Compresor.
- Martillo neumático.

7.6 Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de las instalaciones de la obra

- Instalación de fontanería y aparatos sanitarios.
- Instalación eléctrica provisional de la obra.
- Montaje de la instalación eléctrica del proyecto.
- Montaje de luminarias y mástiles.

7.7 Análisis y evaluación inicial de los riesgos del montaje, construcción, retirada o demolición de las instalaciones provisionales para los trabajadores y áreas auxiliares de empresa.

- Montaje y mantenimiento y retirada de carga.

7.8 Análisis y evaluación inicial de los riesgos por la utilización de protección colectiva.

Toma de tierra

Pasarelas de seguridad.

Extintores de incendios.

Interruptores diferenciales.

Valla metálica para cierre de seguridad.

Eslingas de seguridad.

7.9 Análisis y evaluación inicial de los riesgos de incendios de la obra.

El proyecto prevé el uso en la obra de materiales y sustancias capaces de originar un incendio. Las obras pueden llegar a incendiarse por las experiencias que en tal sentido se conocen. Esta obra en concreto, está sujeta al riesgo de incendio porque en ella coincidirán: el fuego y el calor, el comburente y los combustibles como tales o en forma de objetos y sustancias con tal propiedad.

La experiencia demuestra que las obras pueden arder por causas diversas, que van desde la negligencia simple, a las prácticas de riesgo por vicios adquiridos en la realización de los trabajos o a causas fortuitas.

Por ello, en el pliego de condiciones particulares, se dan las normas a cumplir por el Contratista adjudicatario en su plan de seguridad y salud, con el objetivo de ponerlas en práctica durante la realización de la obra.

Listado de materiales y trabajos que pueden originar un incendio, como guía para que efectúe la oportuna prevención:

1. Las hogueras de obra.
2. La madera.
3. El desorden de la obra.
4. La suciedad de la obra.
5. El almacenamiento de objetos impregnados en combustibles.
6. La falta o deficiencias de ventilación de los almacenes.
7. El poliestireno expandido.
8. Pinturas.
9. Barnices.
10. Disolventes.
11. Desencofrantes.
12. El uso de lamparillas de fundido.
13. La soldadura eléctrica, la oxiacetilénica y el oxicorte.
14. El uso de explosivos.
15. La instalación eléctrica

8. PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA.

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado:

Revisión periódica de la maquinaria y embarcaciones utilizadas en la obra.

Topes adecuados en el borde.

Adecuados medios de comunicación.

Defensas y resguardos en máquinas.

Entibaciones en zanjas

Redes y barandillas en edificación.

Eslingas de seguridad.

Extintores de incendios.

Interruptor diferencial de 30 mA.

Pasarelas de seguridad sobre zanjas.

Toma de tierra independiente y normalizada, para estructuras metálicas de máquinas fijas.

Valla metálica para cierre de seguridad de la obra, (todos los componentes).

9. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA.

Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de las protecciones colectivas.

Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra. Consecuentemente se ha decidido utilizar las contenidas en el siguiente listado:

Botas de goma o material plástico sintético.- impermeables.

Botas de seguridad de loneta reforzada y serraje con suela de material plástico sintético.

Casco de seguridad, riesgo eléctrico, (alta tensión).

Casco de seguridad, riesgo eléctrico, (baja tensión).

Cascos de seguridad, con protección auditiva

Cascos de seguridad.

Chaleco reflectante.

Faja contra las vibraciones.

Faja de protección contra los sobre esfuerzos.

Gafas de seguridad de protección de radiaciones de soldaduras y oxicorte.

Gafas protectoras contra el polvo.

Guantes aislantes de la electricidad hasta 1000 v.

Guantes de cuero flor.

Guantes de goma o de material plástico sintético.

Sombrero de paja contra la insolación.

Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.

Zapatos de seguridad.

10. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS.

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo del siguiente listado de señalización:

10.1 Señalización de los riesgos del trabajo.

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con las "literaturas" de las mediciones de este estudio de seguridad y Salud. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

Riesgo en el trab. Advertencia de peligro indeterminado. Tamaño mediano.

Riesgo en el trab. Advertencia del riesgo eléctrico. Tamaño mediano.

Riesgo en el trab. Banda de advertencia de peligro.

Riesgo en el trab. Prohibido el paso a peatones. Tamaño mediano.

Riesgo en el trab. Protección obligatoria cabeza. Tamaño mediano.

Riesgo en el trab. Protección obligatoria manos. Tamaño mediano.

Riesgo en el trab. Protección obligatoria oídos. Tamaño mediano.

Riesgo en el trab. Protección obligatoria pies. Tamaño mediano.

Riesgo en el trab. Protección obligatoria vista. Tamaño mediano.

Señal salvamento. Localización de primeros auxilios. Tamaño mediano.

Como señalización de seguridad para esta obra se incluye:

Boyas de balizamiento.

Banderolas de señalización.

Banda de señalización.

Carteles de señalización de riesgo.

Cono de balizamiento.

Baliza luminosa intermitente.

Señal normalizada de tráfico.

Valla para desvío de tráfico.

Mano de obra de señalista.

Señal de tráfico reflexiva.

Peto reflectante de seguridad personal.

Iluminación en trabajos nocturnos.

11. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.

11.1 Primeros Auxilios.

Aunque el objetivo de este estudio de seguridad y salud es establecer las bases para que las empresas contratistas puedan planificar la prevención a través del Plan de Seguridad y Salud y de su Plan de prevención y así evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

11.2 Local botiquín de primeros auxilios.

Dada la peligrosidad de esta obra y la concentración de trabajadores prevista, es necesario dotarla de un local botiquín de primeros auxilios, en el que se den las primeras atenciones sanitarias a los posibles accidentados.

También puede utilizarse para la atención sanitaria que dispense en obra el Servicio Médico de Empresa, propio o mancomunado.

El contenido, características y uso quedan definidos por el pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud y en las literaturas de las mediciones y presupuesto.

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la concertación de un servicio de ambulancias, que el plan de seguridad definirá exactamente.

11.3 Medicina Preventiva.

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista y los subcontratistas, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realicen los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores

de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas por cada uno de ellos para esta obra.

En los reconocimientos médicos, además de las exploraciones competencia de los facultativos, se detectará lo oportuno para garantizar que el acceso a los puestos de trabajo, se realice en función de la aptitud o limitaciones físico síquicas de los trabajadores como consecuencia de los reconocimientos efectuados.

En el pliego de condiciones particulares se expresan las obligaciones empresariales en materia de accidentes y asistencia sanitaria.

11.4 Evacuación de accidentados.

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la contratación de un servicio de ambulancias, que el Contratista definirá exactamente, a través de su plan de seguridad y salud tal y como se contiene en el pliego de condiciones particulares.

12. ANALISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES.

Ver Pliego

13. SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA.

1º El Plan de Seguridad y Salud es el documento que deberá recogerlo exactamente, según las condiciones contenidas en el Pliego de Condiciones articularles.

2º El sistema elegido, es el de "listas de seguimiento y control" para ser cumplimentadas por los medios del Contratista y que se definen en el pliego de condiciones particulares.

3º La protección colectiva y su puesta en obra se controlará mediante la ejecución del plan de obra previsto y las listas de seguimiento y control mencionadas en el punto anterior.

4º El control de entrega de equipos de protección individual se realizará:

Mediante la firma del trabajador que los recibe, en un parte de almacén que se define en el pliego de condiciones particulares.

Mediante la conservación en acopio, de los equipos de protección individual utilizados, ya inservibles para su eliminación.

14. DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA.

Se prevé usar los mismos documentos que utilice normalmente para esta función, el Contratista, con el fin de no interferir en su propia organización de la prevención de riesgos. No obstante, estos documentos deben cumplir una serie de formalidades recogidas en el pliego de condiciones particulares y ser conocidos y aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud como partes integrantes del plan de seguridad y salud.

Como mínimo, se prevé utilizar los contenidos en el siguiente listado:

- Documento del nombramiento del Encargado de seguridad.
- Documento del nombramiento de la cuadrilla de seguridad.
- Documento del nombramiento del señalista de maniobras.
- Documentos de autorización del manejo de diversas maquinas.
- Documento de comunicación de la elección y designación del Delegado de Prevención, o del Servicio de Prevención externo.
- Documento de nombramiento de personal que realizara los trabajos de buceo. Nombramiento de jefe de equipo y buceadores.

15. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.

La formación e información de los trabajadores sobre riesgos laborales y métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

El Contratista está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección. El pliego de condiciones particulares da las pautas y criterios de formación, para que el Contratista, lo desarrolle en su plan de seguridad y salud.

16. CONCLUSIONES.

Con todo lo descrito en la presente memoria y en el resto de documentos que integran el presente estudio de seguridad y salud, quedan definidas las medidas de prevención que

inicialmente se consideran necesarias para la ejecución de las distintas unidades de obra que conforman este proyecto.

Si se realizase alguna modificación del proyecto, o se modificara algún sistema constructivo de los aquí previstos, es obligado constatar las interacciones de ambas circunstancias en las medidas de prevención contenidas en el presente estudio de seguridad y salud, debiéndose redactar, en su caso, las modificaciones necesarias.

Ibiza, junio de 2015

Autor del Estudio de Seguridad y Salud:

Fdo.: Felipe Baños Torregrosa

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

NºColegiado:18.640

PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS		
NÚMERO	DESIGNACIÓN	Nº DE HOJAS
00	ÍNDICE DE PLANOS	1
01	SEÑALES DE PROHIBICIÓN Y OBLIGACIÓN	1
02	SEÑALES DE ADVERTENCIA	1
03	VALLAS	1
04	PROTECCIONES INDIVIDUALES	1
05	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	1
06	EQUIPAMIENTO MÍNIMO OBLIGATORIO PARA TRABAJOS DE BUCEO	1
07	SEÑALIZACIÓN MARÍTIMA	1
TOTAL		08

VARADERO IBIZA 	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DEL PLAZO INICIAL DE LA CONCESIÓN EM-576 DE LAS INSTALACIONES PORTUARIAS DE VARADERO IBIZA			
INGENIERIA CIVIL DE LEVANTE S.L. 	I.C.C.P.:  FELIPE BADOS TORREGROSA INGENIERO Nº 18.840	FECHA: JUNIO 2015	ESCALA:	TÍTULO DEL PLANO: ÍNDICE DE PLANOS
			S/E PLANO: 00	

SEÑALES DE OBLIGACION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEÑALES DE SEGURIDAD (UNE 81.501)

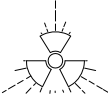
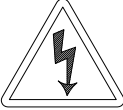
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASARN A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

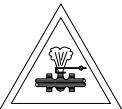
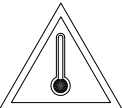
$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIAL RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA

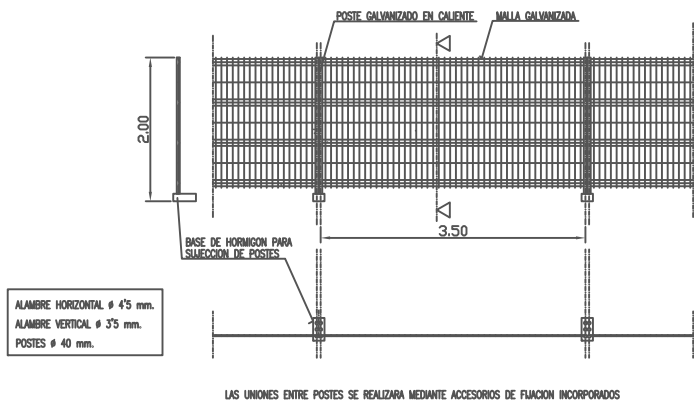
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE ADVERTENCIA
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

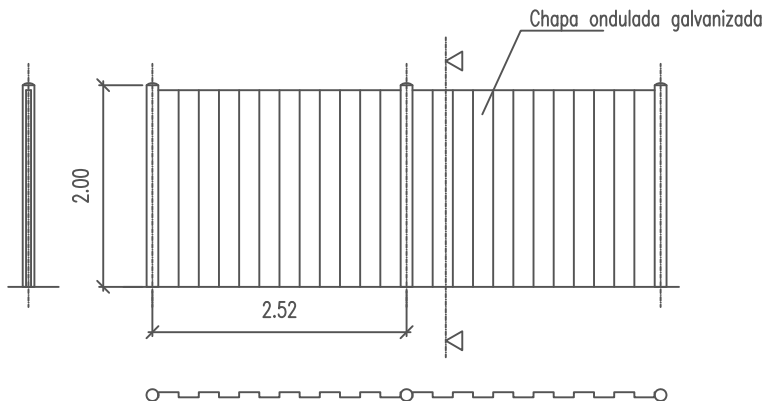
$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

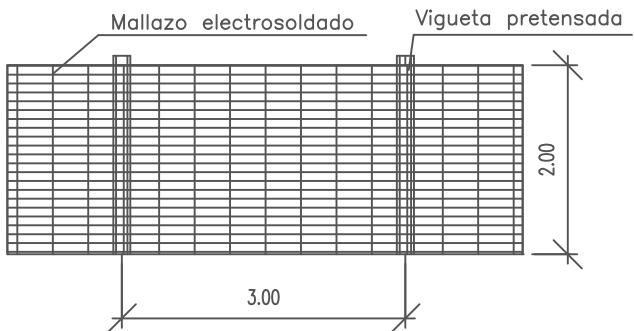
VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA



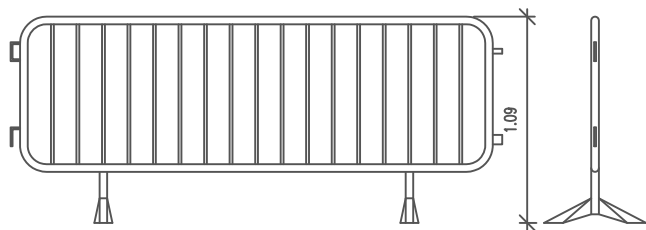
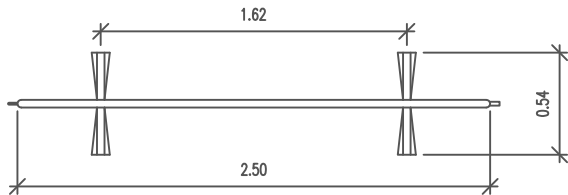
VALLA CON POSTES Y CHAPA GALVANIZADA



VALLA CON MALLAZO METALICO



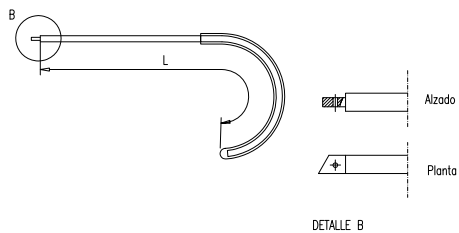
VALLA MOVIL DE PROTECCION Y PROHIBICION DE PASO



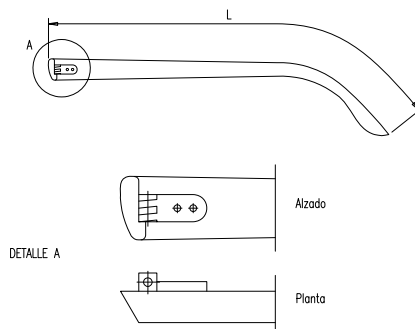
VARADERO IBIZA 	TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DEL PLAZO INICIAL DE LA CONCESIÓN EM-576 DE LAS INSTALACIONES PORTUARIAS DE VARADERO IBIZA				
INGENIERIA CIVIL DE LEVANTE S.L. 	I.C.C.P.: FELIPE BANDOS TORREGROSA INGENIERO Nº 18.840	FECHA: JUNIO 2015	ESCALA: S/E PLANO: 03	TITULO DEL PLANO: VALLAS	

PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD I)

PATILLA DE SUJECCION TIPO CABLE

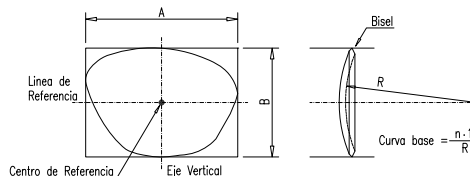
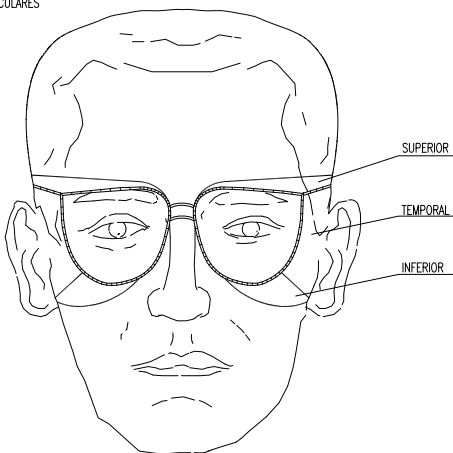


PATILLA DE SUJECCION TIPO ESPATULA

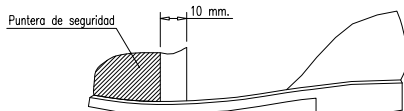


PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD II)

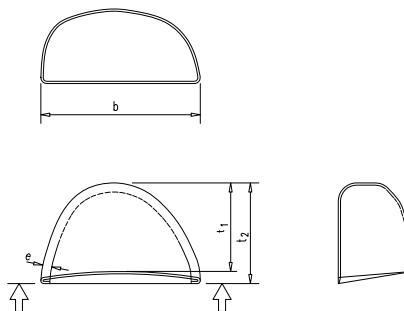
OCULARES



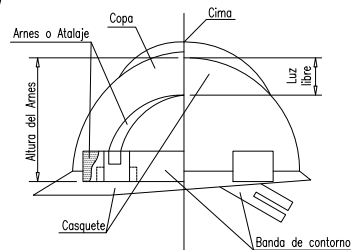
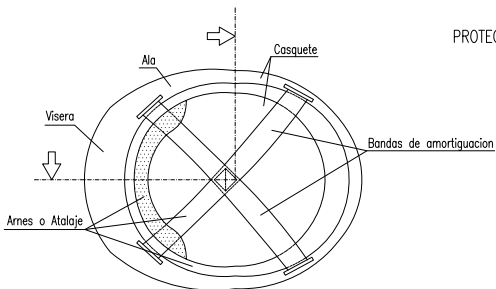
PROTECCIONES INDIVIDUALES (BOTAS DE SEGURIDAD -REFUERZOS -)

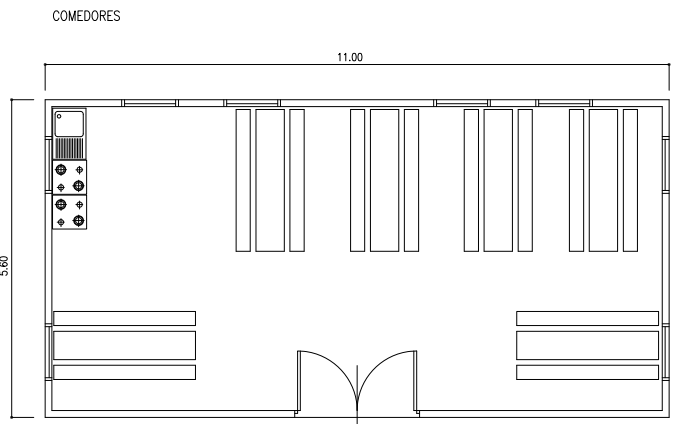


PUNTERA

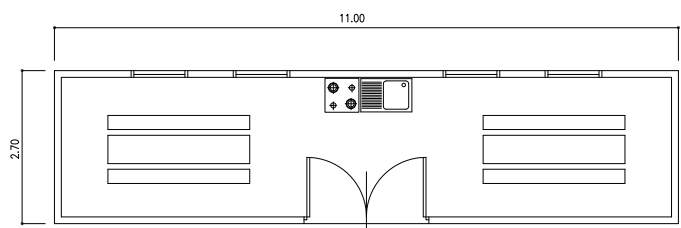


PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)



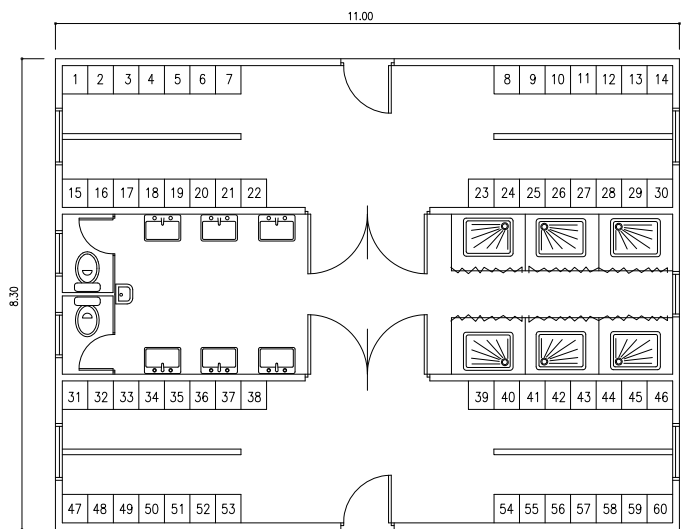


HASTA 60 TRABAJADORES

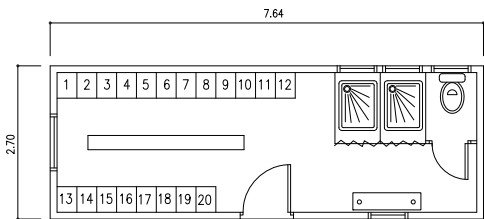


HASTA 20 TRABAJADORES

VESTUARIOS Y ASEOS PORTATILES



HASTA 60 TRABAJADORES



HASTA 20 TRABAJADORES

VARADERO IBIZA



INGENIERIA CIVIL
DE LEVANTE S.L.



TITULO DEL PROYECTO:

PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DEL PLAZO INICIAL DE LA
CONCESIÓN EM-576 DE LAS INSTALACIONES PORTUARIAS DE VARADERO IBIZA

I.C.C.P:

FELIPE BARRIOS TORREGROSA

REGISTRO Nº 18.840

FECHA:

JUNIO 2015

ESCALA:

S/E

PLANO:

05

TÍTULO DEL PLANO:

INSTALACIONES DE HIGIENE
Y BIENESTAR



GAFAS O FACIAL LIGERO



2 REGULADORES INDEPENDIENTES



MANÓMETRO



BOTELLAS



GUANTES DE TRABAJO



CUCHILLO



ALETAS



Grifería simple

Grifería doble

GRIFERÍA



CHALECO HIDROSTÁTICO



TRAJE HÚMEDO O SECO



RELOJ



CINTURÓN DE LASTRE



BRÚJULA



SISTEMA DIGITAL COMPUTARIZADO



PROFUNDÍMETRO

BADERAS DE SEÑALIZACIÓN SEGÚN EL CÓDIGO INTERNACIONAL DE SEÑALES MARÍTIMAS

NOMBRE DE BANDERA

SIGNIFICADO



ALFA

Tengo un buzo sumergido. Mantengase alejado y reduzca la velocidad



GOLF

Necesito un práctico



HOTEL

Tengo un práctico a bordo



OSCAR

Hombre al agua



VICTOR

Necesito auxilio



WHISKEY

Necesito asistencia médica



BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE



BOYA DE BALIZAMIENTO



BANDEROLA QUITAMIEDOS

VARADERO IBIZA



TÍTULO DEL PROYECTO:

PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DEL PLAZO INICIAL DE LA CONCESIÓN EM-576 DE LAS INSTALACIONES PORTUARIAS DE VARADERO IBIZA

INGENIERIA CIVIL DE LEVANTE S.L.



I.C.C.P:

FELIPE BARRIOS TORREGROSA

FECHA:

JUNIO 2015

ESCALA:

S/E

PLANO:

07

TÍTULO DEL PLANO:

SEÑALIZACIÓN MARÍTIMA

PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES

1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

Año 2007

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Año 2006

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE nº 74, de 28 de marzo.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. BOE núm. 86 de 11 de abril.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE núm. 127 del viernes 29 de mayo de 2006.

LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Año 2005

Real Decreto 366/2005, de 8 de abril, por el que se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE AP-18 del reglamento de aparatos a presión, referente a instalaciones de carga e inspecciones de botellas de equipos respiratorios autónomos para actividades subacuáticas y trabajos de superficie.

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. BOE núm. 265 de 5 noviembre.

Año 2004

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Año 2003

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo. BOE núm. 145, de 18 de junio.

Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas. BOE núm. 242 de 9 de octubre.

Año 2002

Real Decreto 525/2002, de 14 de junio sobre el control de cumplimiento del Acuerdo comunitario relativo a la ordenación del tiempo de trabajo de la gente en el mar.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico de baja tensión.

Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y posibilita la transmisión por procedimiento electrónico.

Año 2001

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. BOE núm. 104 de 1 de mayo de 2001.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE núm. 148 de 21 de junio de 2001.

Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes. BOE núm. 178, de 26 de julio.

Año 1999

Orden de 20 de Enero de 1999, que actualiza el anexo y las tablas II,III,IV,V,VI,VII,VIII, IX,X,XI de las Normas de Seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas aprobadas por Orden de 14 de Octubre de 1997.

Real Decreto 258/1999, de 12 de febrero, por el que se establecen condiciones mínimas sobre la protección de la salud y asistencia médica de los trabajadores en el mar.

Año 1997

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (Incluye las modificaciones introducidas por el Real Decreto 780/1998 y Real Decreto 604/2006)

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. BOE núm. 97 de 23 de abril.

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. BOE núm. 97 de 23 de abril.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. BOE núm. 124 de 24 de mayo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. BOE núm. 124 de 24 de mayo.

Orden de 27 de junio de 1997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 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.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. BOE núm. 240 de 7 de octubre.

Orden de 14 de Octubre de 1997, por el que se aprueba las normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Año 1995

LEY 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales.(Incluye las modificaciones introducidas por la LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales).

Año 1992

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas. BOE núm. 297 de 11 de diciembre.

Anteriores a 1992

Estatutos de los Trabajadores.

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9-3-71).

Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 11-3-71).

Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto 432/71, 11-3-71) (B.O.E. 16-3-71).

Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (O.M. 20-5-52) (B.O.E. 15-6-52).

Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (O.M. 21-11-59) (B.O.E. 27-11-59).

Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 29-8-70) (B.O.E. 5/7/8/9-9-70).

Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión (O.M. 28-11-68).

Reglamento Eléctrico de Baja Tensión (O.M. 20-9-73) (B.O.E. 9-10-73).

Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

Instrucciones para obras en calles (O.M. 14-3-60).

homologación de medios de protección personal de los trabajadores (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74).

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (Real Decreto 963/85, 2-4-85) (B.O.E. 12-6-85).

Normas para señalización de obras en las carreteras (O.M. 31-8-87).

2.- DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR, RIESGOS MÁS FRECUENTES Y NORMAS DE SEGURIDAD DE APLICACION EN LOS MISMO.

2.1.- Obras Marítimas

A).- Descripción de los trabajos:

La zona está en ámbito portuario y se adaptarán los brazos del foso para el nuevo Travelift. La estructura se realizará mediante pilotaje y encepado.

B).- Riesgos más frecuentes

- Atropellos, colisiones y golpes de máquinas y camiones.
- Ruido.
- Incidencia del oleaje
- Sobreesfuerzos

C).- Normas Básicas de Seguridad

En todo momento se seguirán la legislación sobre buceo en el canal submarinista, Orden de 14 de octubre de 1997, publicada en el BOE nº 280 del 22 de noviembre de 1997. Se tomarán, entre otras, las normas del artículo 5 sobre el número de personas mínimo que deben intervenir en un trabajo de buceo según el sistema utilizado, y otras.

Buceo autónomo: Un jefe de equipo, dos buceadores y un buceador de socorro preparado para intervenir en todo momento. En caso de emergencia o extrema necesidad, podrá bajar uno sólo, amarrado por un cabo guía que sostendrá un ayudante en la superficie.

Buceo con suministro desde superficie: Un jefe de equipo que atenderá el cuadro de distribución de gases además de las funciones encomendadas, pudiendo designar a otra persona capacitada para ello; un buceador, un buceador de socorro (en caso de bucear dos, éste no será necesario), y un ayudante por cada buceador, que controlará el umbilical en todo momento.

- Todo operario debe permanecer a la vista de otro compañero.
- Cualquier intervención de carácter excepcional debe de ser realizada por un experto.
- En periodos de borrasca la vigilancia debe reforzarse y los medios de socorro deben adecuarse a cada situación.
- Deben colocarse un número suficiente de boyas en las proximidades de los puestos de trabajo.
- En trabajos nocturnos deben instalarse proyectores orientables con el fin de alumbrar la superficie del agua.
- Debe existir un sistema sonoro de alarma.
- Se colocarán las normas que expliquen la actuación en los casos de hidrocución, que deberán estar siempre expuestas en las cabinas de las embarcaciones y en las instalaciones de tierra.
- Localización de una cámara de descompresión para los trabajos subacuáticos.
- En los trabajos subacuáticos se planificarán los aspectos relativos a selección del personal, horas de trabajo, equipos de inmersión, cuerdas guías para señales y sistemas de comunicación, código de señales, ayudantes de tierra o barca, movimiento de cargas cuando el buzo está en inmersión. Los buzos trabajarán, como mínimo en grupos de dos. No está permitido el trabajo individual.

D).- Protecciones Personales

- Chalecos salvavidas.
- Monos o buzos de trabajo.
- Trajes de agua.

E).- Protecciones Colectivas

- Señal de alarma.
- Barcas estables y manejables dotadas de achicadores, hacha, bicheros, cuerdas con salvavidas, boyas.
- Barandillas de pasarelas con tres hileras de cables metálicos.
- Zonas de paso con superficies antideslizantes.

- Pasarelas de acceso a embarcaciones sólidas y seguras.

2.2.- Obras Terrestres

A).- Descripción de los trabajos.

En la zona de tierra se realizarán trabajos de reparación y acabados en la edificación así como la instalación de vallados y de un nuevo Travelift.

B).- Riesgos más frecuentes

- Atropellos, colisiones y golpes de máquinas y camiones.
- Caídas de personas.
- Polvo.
- Ruido.

C).- Normas Básicas de Seguridad

- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
- La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar cortes y golpes en su uso.
- Los conductores que vayan por el suelo no serán pisados y convenientemente protegidos a atravesar zonas de paso.
- Los aparatos portátiles que sea necesario emplear serán estancos al agua y estarán adecuadamente aislados.
- Existirá una señalización sencilla y clara prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a la zona de obras.
- Señalización conveniente de las zonas de trabajo.
- La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada e iluminada adecuadamente.
- Las escaleras estarán provistas de tirantes, para delimitar su apertura cuando sean de tijera y si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.

D).- Protecciones Personales

- Uso obligatorio del casco homologado, dieléctrico, en su caso.

- Guantes de goma o caucho.
- Mono de trabajo.
- Botas de puntera reforzada.
- Gafas protectoras.
- Herramientas manuales con aislamiento.
- Calzado provisto de suela antideslizante.
- Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.

E).- Protecciones Colectivas

- Delimitación de la zona de trabajo evitando en lo posible el paso del personal en la vertical del punto de trabajo.
- Empleo de cables de fijación y protección para los cinturones de seguridad.
- Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (escaleras, andamios etc.).

2.3.- Obras Auxiliares

A).- Descripción de los trabajos

Acopio de materiales tanto en el Puerto de Palma y almacenamiento del material auxiliar.

B).- Riesgos más Frecuentes

- Caída de personas.
- Electrocución.
- Desprendimiento de materiales.
- Polvo.
- Ruido.
- Manejo de grandes pesos.

C).- Normas Básicas de Seguridad

- Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.

- Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.
- Los conductores que vayan por el suelo no serán pisados, ni se colocarán materiales sobre ellos, estando convenientemente protegidos al atravesar zonas de paso.
- Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mandos de conexión y parada.
- Se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente.
- Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten deterioro en la capa aislante o de protección.
- Estarán cerrados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego.
- Uso obligatorio de elementos de protección personal.
- Colocación de los medios de protección colectiva adecuados.
- Señalización conveniente de las zonas de trabajo.

D).- Protecciones Personales

- Uso obligatorio del casco homologado.
- Guantes de goma o caucho.
- Monos de trabajo.
- Calzado provisto de suela antideslizante.

E).- Protecciones Colectivas

- Delimitación de la zona de trabajo evitando en lo posible el paso del personal en la vertical del punto de trabajo.
- Señalización de los trabajos y zonas de posible caída de objetos, prohibiéndose el tránsito por ellas.
- Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (escaleras, andamios etc.).
- Orden en las zonas de trabajo.
- La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada e iluminada adecuadamente.

2.4.- Riesgos de daños a terceros

A).- Descripción

Estos pueden provenir de:

- Peatones y trabajadores de la instalación: por interferencia con el tránsito de personas.

B).- Riesgos más Frecuentes

- Caídas a distinto nivel.
- Golpes.
- Electrocuciones.
- Heridas.
- Proyección de partículas.
- Incendios.
- Atropellos, colisiones y golpes de máquinas y camiones.

C).- Normas Básicas de Seguridad

- Existirá una señalización sencilla y clara prohibiendo la entrada a personas no autorizadas.
- Señalización conveniente de las zonas de trabajo.
- Ordenación del tráfico de la obra.

D).- Protecciones Colectivas

- Colocación de barandillas y cerramiento de las zonas de trabajo.
- Delimitación de la zona de trabajo evitando en lo posible el paso del personal.
- Señalización de los trabajos y zonas de posible caída de objetos, prohibiéndose el tránsito por ellas.
- Se señalizará convenientemente las zonas donde se está trabajando.

3.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato limite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán respuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

3.1.- Protecciones personales

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-4-74) (B.O.E. 29-5-74), siempre que exista en el mercado y al Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

3.2.- Protecciones colectivas

- Vallas autónomas de limitación y protección: Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

- Topes de desplazamiento de vehículos: Se podrán realizar con un par de tabloncillos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

- Interruptores diferenciales y tomas de tierra: La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 m. A y para fuerza de 300 m. A.

La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de contacto de 24 v. Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

- Extintores: Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible y se revisarán cada 6 meses como máximo.

- Medios auxiliares de topografía: Estos medios tales como cintas, jalones, miras, etc. serán dieléctricos, dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.

4.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN

4.1.- Coordinador en materia de Seguridad y Salud

Según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, la obra deberá contar con un Coordinador en materia de Seguridad y Salud que será un técnico competente, en régimen compartido, cuya misión será la prevención de riesgos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos y asesorar al Jefe de Obra sobre las medidas de seguridad a adoptar. Así mismo, investigarán las causas de los accidentes ocurridos para modificar los condicionantes que los produjeron y evitar su repetición.

La obra dispondrá de una brigada de seguridad (oficial y peón) para instalación mantenimiento y reparación de protecciones.

4.2.- Servicio Médico

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de empresa propio o mancomunado.

5.- INSTALACIONES MÉDICAS

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

6.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Se dispondrá de vestuario, servicios higiénicos y comedores, debidamente dotados. El vestuario dispondrá de taquillas individuales, con llave, asientos y calefacción. Los servicios higiénicos tendrán un lavabo y una ducha con agua fría y caliente por cada diez trabajadores, y un W.C. por cada 25 trabajadores, disponiendo de espejos y calefacción.

El comedor dispondrá de mesas y asientos con respaldo, pilas lavavajillas, calienta comidas, calefacción. Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

7.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

Ibiza, junio de 2015

Autor del Estudio de Seguridad y Salud:



Fdo.: Felipe Baños Torregrosa

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

NºColegiado:18.640

PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	Ud	Casco de seguridad, con arnes de adaptación, en material resistente al impacto mecánico, homologado, amortizable durante la obra.			
		Total Ud:	10,000	13,07	130,70
1.2	Ud	Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible, amortizable durante la obra.			
		Total Ud:	10,000	25,59	255,90
1.3	Ud	Juego de botas de cuero con suela resistente a la perforación y antideslizante, tamaño según necesidades.			
		Total Ud:	10,000	55,85	558,50
1.4	Ud	Juego de botas altas de goma para protección frente al agua y a la humedad, tamaño según necesidades.			
		Total Ud:	10,000	32,40	324,00
1.5	Ud	Juego de botas para protección eléctrica, tamaño según necesidades.			
		Total Ud:	5,000	52,93	264,65
1.6	Ud	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, amortizables en 3 usos.			
		Total Ud:	10,000	8,11	81,10
1.7	Ud	Juego de tapones antiruido de silicona, ajustables.			
		Total Ud:	8,000	4,69	37,52
1.8	Ud	Juego de guantes de cuero para protección mecánica, tamaño según necesidades, amortizables durante la obra.			
		Total Ud:	10,000	2,55	25,50
1.9	Ud	Par de guantes de goma.			
		Total Ud:	10,000	3,84	38,40
1.10	Ud	Gafas homologadas antipolvo y contra impactos en los ojos de partículas, amortizable durante la obra.			
		Total Ud:	5,000	28,30	141,50
1.11	Ud	Protectores auditivos con arnés a la nuca, amortizables en 3 usos.			
		Total Ud:	9,000	8,58	77,22
1.12	Ud	Chaleco reflectante de alta visibilidad en tejido sintético, amortizable durante la obra.			
		Total Ud:	10,000	18,90	189,00
1.13	Ud	Traje de nylon con cremallera y bolsillos, amortizables durante la obra.			
		Total Ud:	8,000	30,97	247,76
1.14	Ud	Cinturón de seguridad de suspensión con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.			
		Total Ud:	8,000	146,06	1.168,48
Total presupuesto parcial nº 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES :					3.540,23

Presupuesto parcial nº 2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1	MI	Valla autónoma metálica para contención de peatones, incluso suministro, colocación y retirada.			
		Total ML	40,000	44,38	1.775,20
2.2	Ud	Instalación de puesta a tierra compuesta por cable de cobre, electrodo conectado a tierra en masas metálicas, etc..			
		Total UD	2,000	250,69	501,38
2.3	Ud	Interruptor diferencial de media sensibilidad (300 m.A.), incluso instalación.			
		Total UD	2,000	175,73	351,46
2.4	Ud	Extintor de polvo seco BCE de 6 Kg de capacidad, cargado, amortizable en 3 usos, totalmente instalado.			
		Total Ud	4,000	59,19	236,76
2.5	Ud	Interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 m.A.), incluso instalación.			
		Total UD	2,000	199,93	399,86
2.6	H	Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones.			
		Total H	2,000	10,92	21,84
2.7	Ud	Topes para camión en excavaciones, zonas de acopio, etc., incluso colocación y retirada.			
		Total UD	6,000	13,86	83,16
2.8	M	Suministro, montaje y desmontaje de pasarela para paso sobre zanjas, formada por tres tabloncillos de madera de pino de 20x7,2 cm cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de tablas de madera de 20x3,8 cm, rodapié y travesaño intermedio de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm, sujetos con pies derechos de madera cada metro (amortizable en 3 usos). Según R.D. 486/97. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Desmontaje posterior. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total m	4,000	11,12	44,48
2.9	Ud	Suministro, colocación y desmontaje de señal de peligro, triangular, normalizada, L=70 cm, con caballete tubular, (amortizable en 5 usos). Según R.D. 485/97. Incluye: Montaje. Desmontaje posterior. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	2,000	16,88	33,76
2.10	Ud	Suministro, colocación y desmontaje de cartel indicativo de riesgos normalizado, normalizado, de 700x1000 mm, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en 5 usos). Según R.D. 485/97. Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). Incluye: Replanteo de los apoyos. Excavación y apertura manual de los pozos. Colocación, alineado y aplomado de los soportes. Hormigonado del pozo. Montaje. Desmontaje posterior. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	2,000	14,05	28,10
2.11	Ud	Mecanismo de anclaje de maquinaria para evitar vuelcos.			
		Total UD	2,000	5,90	11,80
Total presupuesto parcial nº 2 PROTECCIONES COLECTIVAS :					3.487,80

Presupuesto parcial nº 3 SEÑALIZACION DE SEGURIDAD DE LA OBRA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	MI	Banda bicolor (rojo/blanco) para señalización, incluso instalación y recogida.			
		Total ML:	150,000	1,65	247,50
3.2	Ud	Cartel indicativo de riesgo, metálico galvanizado acabado reflexivo, incluso suministro tornillería, perfiles de sujeción, instalación y desmontaje.			
		Total UD:	4,000	46,82	187,28
3.3	Ud	Cono de balizamiento reflectante normalizado, incluso suministro instalación y retirada.			
		Total Ud:	8,000	49,26	394,08
Total presupuesto parcial nº 3 SEÑALIZACION DE SEGURIDAD DE LA OBRA :					828,86

Presupuesto parcial nº 4 INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
4.1	Ud	Alquiler de caseta barracón para vestuarios, incluso taquilla metálica individual, aseos, bienestar, etc.					
Total UD:			1,000	1.036,62	1.036,62		
4.2	Ud	Acometida de agua, saneamiento y energía eléctrica en instalación de barracón totalmente terminada y en servicio.					
Total UD:			2,000	100,54	201,08		
4.3	H	Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		5	6,00	4,00		120,000	
						120,000	120,000
Total H:			120,000	10,64			1.276,80
4.4	Ud	Mesa de madera con capacidad para 10 personas.Obra. Para cuatro usos, incluso instalación.					
Total UD:			5,000	15,57			77,85
4.5	Ud	Banco realizado en madera de pino con capacidad para cinco personas. Obra. Para cuatro usos, incluso instalación.					
Total UD:			1,000	17,16			17,16
4.6	Ud	Recipiente para recogida de basuras.					
Total UD:			5,000	37,38			186,90
Total presupuesto parcial nº 4 INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADO...							2.796,41

Presupuesto parcial nº 5 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	Ud	Reconocimiento médico obligatorio.			
		Total UD:	5,000	64,37	321,85
5.2	Ud	Botiquín de urgencias con contenidos mínimos obligatorios, para un uso, incluso instalación.			
		Total UD:	5,000	75,46	377,30
Total presupuesto parcial nº 5 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS :					699,15

Presupuesto parcial nº 6 FORMACION Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	Ud	Reunión mensual del comite de seguridad e higiene en el trabajo (solamente en el caso de que el convenio colectivo provincial así lo disponga para este número de trabajadores).			
		Total UD:	5,000	304,01	1.520,05
6.2	H	Formación en seguridad e higiene en el trabajo.			
		Total H:	10,000	20,75	207,50
Total presupuesto parcial nº 6 FORMACION Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO :					1.727,55

Presupuesto de ejecución material

1 PROTECCIONES INDIVIDUALES	3.540,23
2 PROTECCIONES COLECTIVAS	3.487,80
3 SEÑALIZACION DE SEGURIDAD DE LA OBRA	828,86
4 INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES	2.796,41
5 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	699,15
6 FORMACION Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	1.727,55
Total	13.080,00

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TRECE MIL OCHENTA EUROS.

Ibiza, junio 2015

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. N°Colegiado 18.640



Felipe Baños Torregrosa

ANEJO N°2 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO 2: ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

- 1.- OBJETO DEL ANEJO
- 2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN
- 3.- IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS SEGÚN OMAM/304/2002
- 4.- IDENTIFICACION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION
- 5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD QUE SE GENERARÁ
- 6.- MEDIDAS DE PREVENCION
- 7.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU". (CLASIFICACION/SELECCION)
- 8.- PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS
- 9.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU"
- 10.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS
- 11.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS,
QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO
- 12.- LOCALIZACION DE GESTORES AUTORIZADOS
- 13.- PLIEGO DE CONDICIONES

1. OBJETO DEL ANEJO

El objeto del presente anejo es identificar, clasificar y posteriormente gestionar de forma adecuada los residuos generados durante las obras cumpliendo así con la normativa medioambiental entrada en vigor.

2.- NORMATIVA DE APLICACIÓN.

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 presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción, de acuerdo con lo indicado.

-Ley 42/75 de 19 de noviembre de Desechos y Residuos sólidos urbanos.

-Ley 10/98 de 21 de abril de Residuos.

-RD 1481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

-Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2000-2006, 12 de julio de 2001.

-Directiva 99/31/CE del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.

-Plan Director Sectorial de los residuos de la construcción, demolición, voluminosos y neumáticos fuera de uso. BOIB nº141,23 de noviembre de 2002

También se ha tenido en cuenta la orden del Ministerio de Medio Ambiente MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

3.- IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS SEGÚN OMAM/304/2002.

3.1 Descripción.

Son los residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos inertes procederán de:

-Excavaciones. Normalmente son tierras limpias que son reutilizadas en rellenos o para regularizar la topografía del terreno

-Escombros de construcción.

-Listado de los códigos LER de los residuos de construcción y demolición.

Se garantizará en todo momento:

-Comprar la cantidad justa de materias para la construcción, evitando adquisiciones masivas, que provocan la caducidad de los productos, convirtiéndolos en residuos.

-Evitar la quema de residuos de construcción y demolición.

-Evitar vertidos incontrolados de residuos de construcción y demolición.

-Habilitar una zona para acopiar los residuos inertes, que no estará en cauces, vaguadas, lugares a menos de 100 m. de las riberas de los ríos, zonas cercanas a bosques o áreas de arbolado y espacios públicos.

-Los residuos de construcción y demolición inertes se trasladarán al vertedero, ya que es la solución ecológicamente más económica.

-Antes de evacuar los escombros se verificará que no estén mezclados con otros residuos.

-Reutilizar los residuos de construcción y demolición:

*Las tierras y los materiales pétreos exentos de contaminación en obras de construcción, restauración, acondicionamiento o relleno.

*Los procedentes de las obras de infraestructura incluidos en el Nivel I, en la restauración de áreas degradadas por la actividad extractiva de canteras o graveras, utilizando los planes de restauración.

3.2 Clasificación de residuos de la construcción y demolición.(RCD's).

Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos:

17. Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).

17.01. Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.

17.01 01 Hormigón.

17.01 02 Ladrillos.

17.01 03 Tejas y materiales cerámicos.

17.01 06* Mezclas, o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.

17.01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas a las especificada en el código.

17.02. Madera Vidrio y Plástico.

17.02 01 Madera.

17.02 02 Vidrio.

17.02 03 Plástico.

17.02 04* Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas.

17.03. Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.

17.03 01* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.

17.03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.

17.03 03* Alquitrán de hulla y productos alquitranados.

17.04. Metales (incluidas sus aleaciones).

17.04 01 Cobre, bronce, latón.

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 09* Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas,

17.04 10* Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.

17.04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.

17.05. Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.

17.05 03* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.

17.05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.

17.05 05* Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.

17.05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.

17.05 07* Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.

17.05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.

17.06. Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.

17.06 01* Materiales de aislamiento que contienen amianto.

17.06 03* Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.

17.06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.

17.06 05* Materiales de construcción que contienen amianto (**).

17.08. Materiales de construcción a partir de yeso.

17.08 01* Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.

17.08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.

17.09. Otros residuos de construcción y demolición.

17.09 01* Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.

17.09 02* Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).

17.09 03* Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.

17.09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.01, 17 09 02 y 17 09 03.

(*) Los residuos que aparecen en la lista señalados con un asterisco (*) se consideran residuos peligrosos de conformidad con la Directiva 91/689/CEE sobre residuos peligrosos a cuyas disposiciones estén sujetos.

(**) La consideración de estos residuos como peligrosos, a efectos exclusivamente de su eliminación mediante depósito en vertedero, no entrará en vigor hasta que se apruebe la normativa comunitaria en la que se establezcan las medidas apropiadas para la eliminación de los residuos de materiales de la construcción que contengan amianto. Mientras tanto, los residuos de construcción no triturados que contengan amianto podrán eliminarse en vertederos de residuos no peligrosos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6.3.c) del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

4.- IDENTIFICACION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION.

De todos los residuos contemplados en la Orden, los que previsiblemente se generarán durante el transcurso de esta obra serán los siguientes:

NIVEL II

17.01.01. Hormigón.

NIVEL I

17.05.04 Tierra y, piedras.

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD QUE SE GENERARÁ.

El volumen de residuos generados será:

17.01.01. Hormigón.

- Demolición para adaptación foso	105,00 m3	
TOTAL	105,00 m3	131,25 Tn

17.05.04 Tierra y, piedras.

- Varios	20,00 m3	
TOTAL	20,00 m3	30,00 Tn

6.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN.

Se evitará durante la demolición la caída de escombros o residuos al mar, colocando redes bajo el tablero. Durante la recepción de materiales se depositarán en los contenedores todos los plásticos y embalajes.

Se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, para alcanzar los siguientes objetivos.

- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

- Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizaran, reciclaran o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero.

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central repicadora.

- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originaran en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos deben tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparan el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaz de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

- Acopio de materiales fuera de las zonas de tránsito.

De modo que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su uso, can el fin de evitar que la rotura de piezas origine la producción de nuevos residuos.

- No se permitirá el lavado de las cubas de los camiones hormigonera en el recinto de la obra.

De modo que deberán volver a la planta de la que provengan, pues está preparada y dispone de lugares adecuados para realizar las operaciones de lavado de sus cubas sin peligro de vertidos accidentales de aguas alcalinizadas (aguas can lechada de cemento).

7.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU". (CLASIFICACION/SELECCION)

Los residuos se disgregarán convenientemente antes de depositarlos en los contenedores para su traslado a vertedero. Según el R.D 105/2008 de 1 de febrero se obliga al poseedor de los residuos a separarlos por tipos de materiales.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5.5 de los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones. Cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80 Tn
Ladrillos. Tejas. Cerámicos:	40 Tn
Metal:	2 Tn
Madera:	1 Tn
Vidrio:	1 Tn
Plástico:	0.5 Tn

Papel y cartón: 0.5 Tn

En el caso del hormigón las cantidades anteriormente mencionadas superan dichas cantidades por lo que se deberá a segregar en fracciones. Con lo que no habrá que disponer de contenedores independientes para cada uno de los residuos:

La clasificación, selección y almacenamiento de los materiales específicos de la obra se realizarán según la normativa, atendiendo a:

- Materiales pétreos de nivel I; Se almacenarán en la obra. No se necesitan contenedores especiales

- Materiales no especiales o banales; Se almacenarán en sacos. Su clasificación se realizará en obra y a cada saco se identificará con un color determinado.

- Madera; Se almacenará en obra y en contenedores. Su clasificación se realizará según su posibilidad de valoración

- Plásticos, papel. Cartón y metal; Los materiales procedentes de embalajes tendrán que ser gestionados por la empresa suministradora. La clasificación depende de si el material es reciclable o no. Los residuos no reciclables se depositan en el contenedor general de materiales banales. Los reciclables sin posibilidad de reutilización en la propia obra se depositarán en diferentes contenedores, según la naturaleza del material, de la empresa gestora. Los metales se almacenarán directamente en el suelo, ya que suelen ser gestionados en la propia obra.

La forma de clasificación del material en obra será de forma ocular, según el criterio que establece la ley.

Para facilitar la medida de selección en obra. Se habilitarán los siguientes contenedores:

- Contenedor de maderas para reciclar
- Contenedor de plásticos para reciclar
- Contenedor de papel y cartón para reciclar.
- Contenedor de banales (plásticos, adhesivo etc) para vertedero
- Contenedor de materiales pétreos

8.- PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS.

No se prevé la reutilización de ningún material.

9.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU".

Se seleccionarán los materiales aprovechables o reciclables, enviando a vertedero únicamente escombros limpio, de materiales procedentes de la obra.

10.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS.

Los residuos serán dirigidos a los vertederos oficiales de la zona por parte de las empresas propietarias de los contenedores, una vez se inicie la obra y se determine que empresa o empresas realizan las construcciones e instalaciones.

Tanto la empresa gestora de los residuos como la propietaria del vertedero serán oficiales y homologadas.

11.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS, QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO.

El coste previsto para la Gestión de Residuos PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE AMPLIACION DEL PLAZO INICIAL DE LA CONCESION EM-576 DE LAS INSTALACIONES PORTUARIAS DE VARADERO IBIZA (Incluido alquiler de contenedores, costes de transporte, tasas y cánones de vertidos aplicables, así como la gestión de los mismos) se desglosa en el presupuesto general del Proyecto.

1. Transporte a vertedero de escombros, en camión basculante de hasta 22m³ de capacidad a una distancia menor de 25 Km, considerando ida y vuelta incluso canon de vertedero y sin incluir la carga.

105,00 m ³	8,91 €/m ³	935,55 €
-----------------------	-----------------------	----------

2. Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia, situado a una distancia no limitada, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.

20,00 m ³	8,05 €/m ³	161,00 €
----------------------	-----------------------	----------

3. 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, con medios manuales, para su carga en el contenedor o camión correspondiente.

125,00 m ³	4,52 €/m ³	565,00 €
-----------------------	-----------------------	----------

A estos costes es necesario añadir la gestión de residuos prevista para las actuaciones relacionadas de manera directa con la construcción del Travelift. El coste de gestión de residuos para estos trabajos se ha estimado en 10.988,45 €.

Por todo lo anterior, el presupuesto de ejecución material para la gestión de residuos asciende a 12.650,00 €.

12.- LOCALIZACION DE GESTORES AUTORIZADOS.

En Eivissa, la gestión ambientalmente más correcta de los RCD es la deposición en depósito controlado de residuos inertes. Existen dos canteras en restauración con autorización como depósito controlado de residuos inertes. Los RCD sin impropios pueden depositarse directamente pero aquellos que están mezclados con plásticos, chatarra, etc., tienen que pasar por un pretratamiento de selección para separar todos los impropios antes de su deposición.

De momento, los RCD mezclados también se aceptan en el vertedero insular de Ca na Putxa ocupando un espacio importante del mismo, de manera que reducen su vida útil. Una forma de mejorar la gestión de estos residuos es su separación en origen: procurar que en las obras de construcción y demolición, se haga una separación de los diferentes residuos en diferentes contenedores para que no se mezclen con otros materiales que puedan dificultar su aprovechamiento posterior. Los residuos inertes, previa autorización, pueden reaprovecharse en muchas ocasiones para las mismas obras como relleno. En muchas plantas de selección de RCD a nivel estatal trabajan para conseguir reciclar estos residuos como material de construcción.

Planta de Ca Na Negreta

Ca Na Negreta, S.A.Ctra. San Juan Km 6,10007840 Santa Eulalia del Rio. Son gestores autorizados por la Conselleria de Medi Ambient del Govern Balear para la recogida, transporte y almacenamiento de residuos peligrosos (RTP/G.068.01/CAIB).

Ibiza, junio de 2015



EL AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: D.Felipe Baños Torregrosa

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Colegiado Nº18.640.

13.- PLIEGO DE CONDICIONES

13.1 Definiciones. (según artículo 2 RD 105/2008).

- Productor de los residuos, que es el titular del bien inmueble en quien reside la decisión de construir o demoler. Se identifica con el titular de la licencia 0 del bien inmueble objeto de las obras.

- Poseedor de los residuos. que es quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.

- Gestor, quien lleva el registro de estos residuos en última instancia y quien debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos.

- RCD, Residuos de la Construcción y la Demolición

- RSU, Residuos Sólidos Urbanos

- RNP, Residuos NO peligrosos

- RP, Residuos peligrosos

13.2 Competencias.

Para el Productor de Residuos. (Artículo 4 RD 105/2008):

- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un "estudio de gestión de residuos", el cual ha de contener como mínimo:

a) Estimación de los residuos que se van a generar.

b) Las medidas para la prevención de estos residuos.

c) Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.

d) Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc.

e) Pliego de Condiciones

f) Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.

- Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

- Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

Para el Poseedor de los Residuos en la Obra. (Artículo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje como llevara a cabo esta gestión, si decide asumirla al mismo, o en SU defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debes mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de que valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Si al no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que ello ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.

- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.

- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.

- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.

- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.

- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.

- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.

- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan donde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositar.
- Las etiquetas deben informar sobre que materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuo apilado y mal protegido alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.

- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

13.3 Prescripciones

Las Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

*Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizara mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

*Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas.

*Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

13.4 Demoliciones o Derribos

Para los derribos: se realizaran actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Como norma general, se procurara actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).

Seguidamente se actuara desmontando aquellas partes accesibles de las Instalaciones, carpinteras y demás elementos que lo permitan.

13.5 Deposito Temporal.

El depósito temporal de los escombros, se realizara bien en sacos industriales

Iguales o inferiores a 1 m³, con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra ...) que se realicen en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

13.6 Contenedores.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a 10 largo de todo su perímetro.

En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor 1 envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos.

Esta información tan bien deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

13.7 Responsable de Obra.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptara las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

En el equipo de obra deberían establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

13.8 Criterios municipales.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de Licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las

posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.

La Dirección de Obra será la responsable de tomar la ultima decisión y de su justificación ante las autoridades locales a autonómicas pertinentes.

13.9 Contratación dela gestión de RCD's.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar solo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente.

Se elevara a cabo un control documental en el que quedaran reflejados los avales de retirada entre a final de cada transporte de residuos

13.10 Gestión Documental.

La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán con forme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.

Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la Legislación autoridad municipal correspondiente.

13.11 Residuos con Amianto.

Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.

En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados par el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producido por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.

13.12 Lavado de cubas de Hormigon.

Los restos de lavado de canaletas/ cubas de hormigón serán tratados como escombros.

Se evitara en todo momento la contaminación can productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos

Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de 10s suelos degradados serán retiradas y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitara la humedad excesiva, la manipulación la contaminación con otros materiales.

Ibiza, junio de 2015

EL AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: D. Felipe Baños Torregrosa

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Colegiado Nº18.640.

ANEJO Nº3 PROGRAMA DE TRABAJO

OBRA:

PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE AMPLIACION DEL PLAZO INICIAL DE LA CONCESION EM-576 DE LAS
INSTALACIONES PORTUARIAS DE VARADERO IBIZA



	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TRAVELIFT BHT250																				
1. Construcción y transporte																				
2. Instalación Travelift																				
ADAPTACIÓN FOSO DE VARADA																				
REFORMA EDIFICIO DE SERVICIOS																				
ELEMENTOS MEDIAMBIENTALES																				
GESTION DE RESIDUOS																				
SEGURIDAD Y SALUD																				

ANEJO Nº4 DOCUMENTACIÓN FOTOGRAFICA

ANEJO 4: DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA



Imagen 1. Vista general Varadero Ibiza



Imagen 2. Foso Travelift Varadero Ibiza



Imagen 3. Guía carril foso Travelift



Imagen 4. Pilotes brazo foso Travelift



Imagen 5. Travelift BHT 160 instalado en la actualidad



Imagen 6. Edificio de servicios

ANEJO Nº5 CÁLCULO DE PAVIMENTO

ANEJO 5. CALCULO DEL PAVIMENTO

1.- METODOLOGÍA.

1.1 INTRODUCCIÓN.

1.2 USO DE LA SUPERFICIE.

1.3 CLASIFICACION DE ZONAS.

1.4 DETERMINACIÓN DE LA CARGA DE CÁLCULO.

1.5 DETERMINACIÓN DE LA INTENSIDAD DE USO.

1.6 DETERMINACIÓN DE LA CATEGORÍA DE TRÁFICO.

1.7 DETERMINACIÓN DE LA CATEGORÍA DE EXPLANADA

1.8 TIPO DE FIRME.

2.- OBTENCIÓN DE PARÁMETROS

2.1 CARGA DE CÁLCULO.

2.2 INTENSIDAD DE USO.

2.3 CATEGORÍA DE TRÁFICO.

2.4 CATEGORÍA DE EXPLANADA.

3.- COMPROBACION

1.- METODOLOGÍA.

1.1 INTRODUCCIÓN

La actuación fundamental de este proyecto es la sustitución del Travelift instalado en Varadero Ibiza por un nuevo Travelift BHT 250. El presente Anejo tiene por objeto la verificación de la capacidad del pavimento ejecutado en las instalaciones de Varadero Ibiza de soportar la operación y varada de embarcaciones mediante el empleo del nuevo Travelift. Según las características del nuevo elemento de izada, el varadero deberá soportar embarcaciones de hasta 250 Tn.

Para dicha comprobación se han seguido en todo momento los criterios expuestos en ROM 4.1-94 Proyecto y Construcción de Pavimentos Portuarios.

1.2 USO DE LA SUPERFICIE.

Se clasifica la superficie en función del uso que se vaya a hacer de las mismas (comercial, industrial militar, pesquero y deportivo o de recreo) y a continuación en función del tipo de actividad que se vaya a realizar (operación, almacenamiento). Por otro lado se identifican las zonas complementarias y las vías que conectan las diversas zonas entre sí. En el caso de estudio y según la tabla 2.1 de la ROM 4.1-94. Clasificando la superficie en uso: DEPORTIVO O DE RECREO.

1.3 CLASIFICACION DE ZONAS.

Se han distinguido varias zonas en función del tipo de actividad que se desarrolla en ellas, se estudiará aquella que presenta mayores solicitudes con el objetivo de seleccionar el firme más adecuado. Estas zonas según la tabla 2.1. de la ROM 4.1-94, serán la zona de operación o varada y las zonas complementarias de estacionamiento y de circulación. Las zonas de operación o varada son las que sufrirán las mayores acciones y comprenden las instalaciones destinadas a los talleres y almacenes de embarcaciones. Esta zona está destinada a la manipulación de embarcaciones (equipos de elevación) y su varada estando ubicada en el área de influencia del foso del travelift. Como se ha descrito anteriormente el nuevo travelift será capaz de operar embarcaciones de 250 tn.

1.4 DETERMINACIÓN DE LA CARGA DE CÁLCULO

Se han analizado los valores de las cargas aplicadas para determinar la combinación carga-intensidad según la superficie de que se trate y así poder definir la categoría de tráfico

correspondiente. La ROM 4.1-94 clasifica las cargas en bajas, medias y altas para las distintas situaciones posibles, estando siempre ligadas al uso de la superficie.

A efectos de la presente comprobación, se ha optado por emplear en los cálculos la carga más elevada posible, a fin de garantizar la adecuada resistencia y el correcto funcionamiento del pavimento.

1.5 DETERMINACIÓN DE LA INTENSIDAD DE USO.

Se ha analizado el índice I5, que ROM 4.1-94 define como el Índice de explotación representativo de la intensidad de uso en zonas de operación o varada de uso deportivo. ROM 4.1-94 clasifica las intensidades de uso en reducidas, medias o elevadas, según los valores de los parámetros estudiados. Por otra parte, a falta de datos, ROM 4.1-94 recomienda tomar la intensidad de uso como media.

1.6 DETERMINACIÓN DE LA CATEGORÍA DE TRÁFICO

Se definen cuatro categorías de tráfico según la carga de cálculo y la intensidad de uso de la superficie considerada:

* Tráfico muy pesado:	Categoría A
* Tráfico pesado:	Categoría B
* Tráfico medio:	Categoría C
* Tráfico ligero:	Categoría D

Para la determinación de la categoría de tráfico se ha empleado la siguiente tabla extraída de ROM 4.1-94

TABLA 3.3. CATEGORÍAS DE TRÁFICO (*)			
INTENSIDAD DE USO	CARGA DE CÁLCULO		
	BAJA	MEDIA	ALTA
REDUCIDA	D	C	B
MEDIA	D	B	A
ELEVADA	C	B	A
NOTA: * Excepto para vias de acceso y zonas complementarias de circulación			

1.7 DEFINICIÓN DE LA CATEGORÍA DE EXPLANADA

El comportamiento estructural del firme viene en parte determinado por la capacidad soporte de los materiales subyacentes. En este caso, no se trata infraestructuras portuarias de nueva construcción, sino que el firme y explanada existente presentan un correcto comportamiento de la superficie de apoyo. En ROM 4.1-94 se tienen en cuenta los diversos tipos de relleno posibles y las características de la coronación, para determinar la categoría de explanada.

Las explanadas pueden ser:

- * E0: Explanada deficiente.
- * E1: Explanada aceptable.
- * E2: Explanada buena.
- * E3: Explanada muy buena.

1.8 TIPO DE FIRME

Con las categorías de explanada y de tráfico, se comprobará que el tipo de firme es adecuado para las nuevas solicitudes.

2.- OBTENCIÓN DE PARÁMETROS

2.1 CARGA DE CÁLCULO

2.1.1 Carga de cálculo de almacenamiento.

Se ha tenido en cuenta el tipo de embarcaciones a las que deberá darse servicio, que al ser de eslora superior a 6 metros, implican una carga de almacenamiento clasificada como MEDIA.

Carga vertical Q_v : $120 \text{ KN} < Q_v < 500 \text{ KN}$

Presión p_v : $0,7 \text{ MPa} < p_v < 1,0 \text{ MPa}$

2.1.2 Carga de cálculo de manipulación o elevación de embarcaciones

En función de las características de los equipos de manipulación que se prevé emplear (Travelift BHT 250), el valor de la carga vertical Q_v es aproximadamente 700 KN-750 KN por rueda.

Por lo tanto se obtiene una carga de cálculo de manipulación o elevación de embarcaciones clasificada como MEDIA.

Carga vertical Q_v : $120 \text{ KN} < Q_v$

Presión p_v : $1,1 \text{ MPa} < p_v$

2.2 INTENSIDAD DE USO

En la zona de operación o varada según ROM 4.1-94, a falta de datos más detallados y siempre del lado de la seguridad, se considera una intensidad I_5 clasificada como MEDIA de $100 \leq I_5 \leq 1000$, operaciones de atraque más desatraque de embarcaciones deportivas en el año medio de vida útil.

2.3 CATEGORÍA DE TRÁFICO

Con los valores obtenidos en apartados anteriores para la carga de cálculo y la intensidad de uso, se obtiene la categoría de tráfico en la zona de operación o varada.

Carga de cálculo MEDIA.

Intensidad de uso MEDIA.

TABLA 3.3 CATEGORÍAS DE TRÁFICO (*)			
INTENSIDAD DE USO	CARGA DE CÁLCULO		
	BAJA	MEDIA	ALTA
REDUCIDA	D	C	B
MEDIA	D	B	A
ELEVADA	C	B	A
NOTA: * Excepto para vias de acceso y zonas complementarias de circulación			

Por tanto, la categoría de tráfico para la zona de operación o varada es un zona de manipulación obtenida es Categoría B. Se empleara CATEGORIA B para la zona de operación o varada.

2.4 CATEGORÍA DE EXPLANADA

Como ya se ha mencionado, no se trata de diseñar infraestructuras portuarias de nueva construcción, sino que el objetivo es comprobar la capacidad del firme existente en la actualidad. La ROM 4.1-94 determina el tipo de explanada a partir de las características del relleno y la coronación.

En este caso, el relleno corresponderá a los denominados Rellenos Buenos Consolidados (BC), ya que no se esperan asientos superiores al límite de 0,10 m. en 10 años marcado por ROM 4.1-94. De hecho, los asientos esperables son casi inexistentes. En cuanto a la coronación, se ha determinado que se trata de suelos seleccionados con $CBR > 20$. Al tratarse de hormigón, el índice de capacidad de soporte CBR tendrá seguro un valor superior a 20.

Para determinar la categoría de explanada a partir del relleno y la coronación, se ha empleado la siguiente tabla:

CATEGORÍAS DE EXPLANADAS						TABLA C.2.
	RELLENO					
CORONACIÓN	MNC ⁽¹⁾	RNC ⁽¹⁾	BNC ⁽¹⁾	MC	RC	BC
Ausencia ⁽¹⁾	EO	EO	EO	EO	EO	E1
Suelos adecuados	EO	EO	EO	E1	E1	E1
Suelos seleccionados	E1	E1	E1	E1	E2	E2
Todo uno de cantera	E1	E1	E1	E2	E2	E3
Suelos selec. con CBR>20	E1	E1	E2	E2	E3	E3

Se obtiene por tanto una explanada E3 clasificada como muy buena.

3.- COMPROBACION

Mediante el uso de las fichas del catálogo de la ROM-4.1-94 tenemos que, dependiendo del tipo de tráfico que tengamos existirán diferentes espesores mínimos a utilizar para la capa de rodadura de la sección tipo.

USO DEPORTIVO		ZONAS DE OPERACIÓN O VARADA		TABLA C.17.a.
I: PAVIMENTO DE HORMIGÓN VIBRADO HP 40 (1)				
TRÁFICO A 0,32 m	TRÁFICO B 0,29 m	TRÁFICO C 0,26 m	TRÁFICO D 0,23 m	
II: PAVIMENTO DE HORMIGÓN COMPACTADO CON RODILLO				
TRÁFICO A 0,32 m	TRÁFICO B 0,29 m	TRÁFICO C 0,26 m	TRÁFICO D 0,23 m	
III: PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN ARMADO				
TRÁFICO A 0,28 m	TRÁFICO B 0,25 m	TRÁFICO C 0,22 m	TRÁFICO D 0,20 m	
NOTAS:				
(1) En caso de emplear hormigón HP 35 se aumentará el espesor en 0,03 m.				

En los apartados anteriores se ha definido la CATEGORÍA B de tráfico. Con la tabla C.17.a tenemos que para nuestra zona de varada caben tres posibles opciones de pavimentos de hormigón.

Destacar que en la construcción de la explanada de Varadero Ibiza se empleó como pavimentación pavimento continuo de Hormigón Armado de 30 cm de espesor con mallazo 8.15.15 tanto superior como inferior.

Como conclusión podemos indicar que el pavimento será capaz de resistir las sollicitaciones producidas por las operaciones de varada realizadas mediante el nuevo Travelift BHT 25 al ser el espesor empleado superior al mínimo requerido.

DOCUMENTO N° 2

PLANOS



INDICE DE PLANOS		
NUMERO	DESIGNACIÓN	Nº DE HOJAS
00	INDICE DE PLANOS	1
01	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	1
02	ESTADO ACTUAL	1
03.1	AMPLIACIÓN FOSO. PLANTA ESTRUCTURA ACOTADA	1
03.2	AMPLIACIÓN FOSO. ALZADO, SECCIÓN Y DETALLES	1
04	TRAVELIFT BHT 200. PLANTA Y ALZADOS	1
05	MEJORAS EN EXTERIOR DE EDIFICIO EXISTENTE	1
TOTAL		07

VARADERO IBIZA 	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DEL PLAZO INICIAL DE LA CONCESIÓN EM-576 DE LAS INSTALACIONES PORTUARIAS DE VARADERO IBIZA			
INGENIERIA CIVIL DE LEVANTE S.L. 	I.C.C.P.:  FELIPE BANO TORREGROSA INGENIERO Nº 18.840	FECHA: JUNIO 2015	ESCALA: S/E	TÍTULO DEL PLANO: ÍNDICE DE PLANOS
			PLANO: 00	

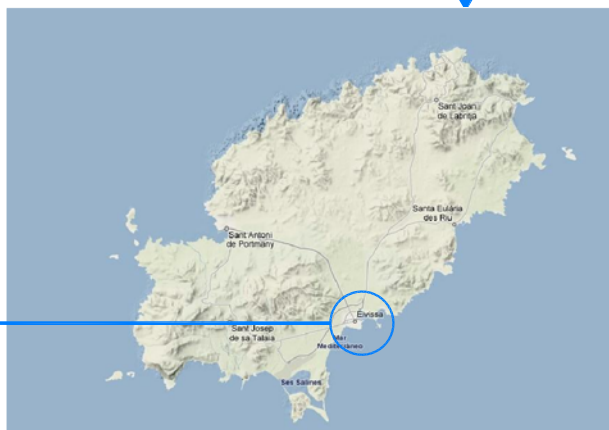
ESPAÑA



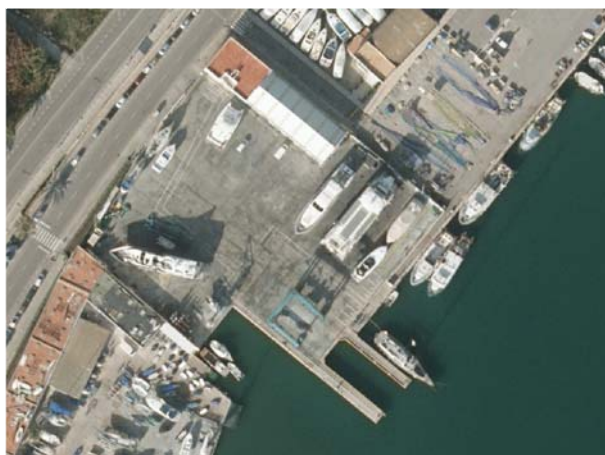
PUERTO DE IBIZA



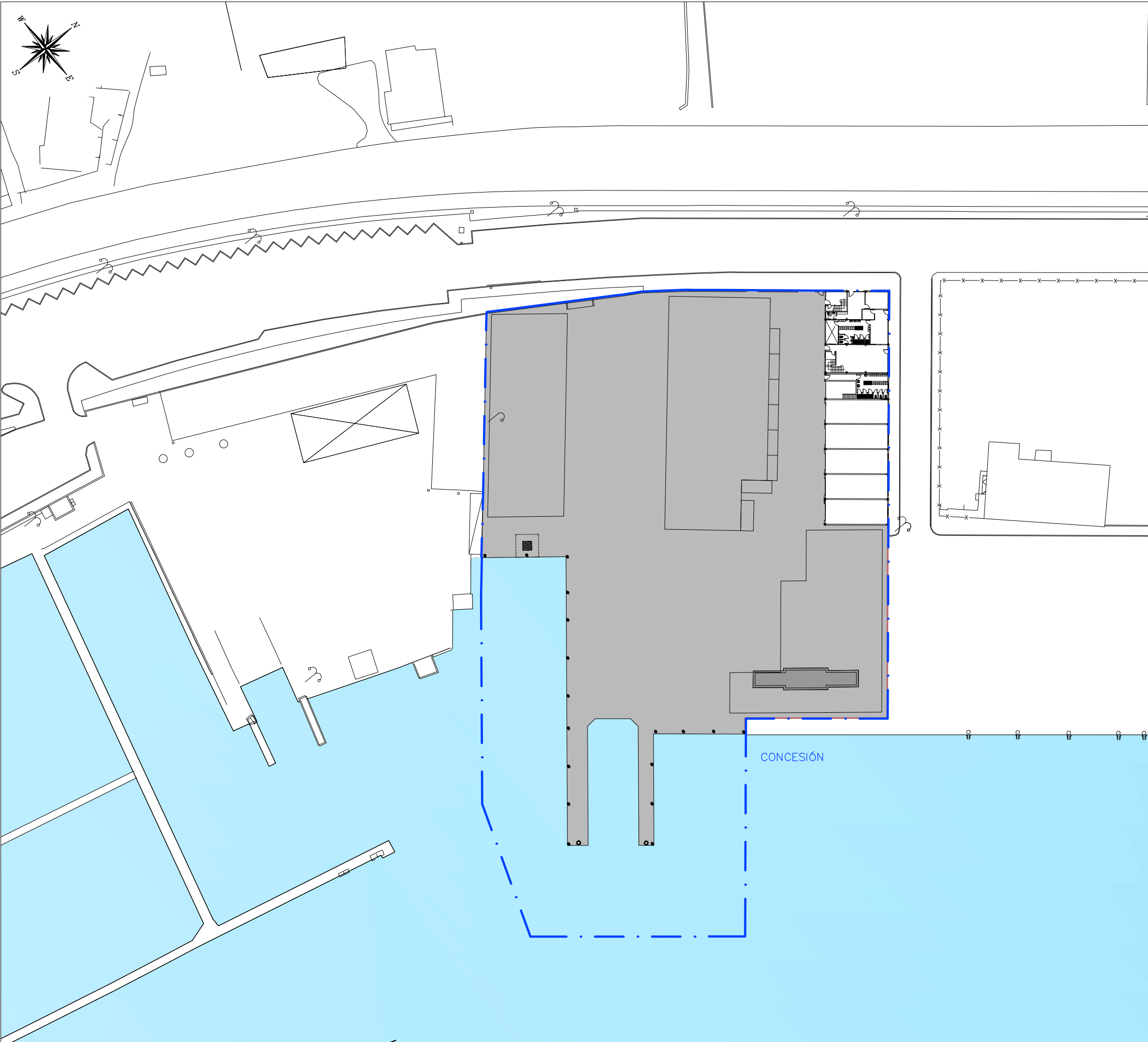
IBIZA



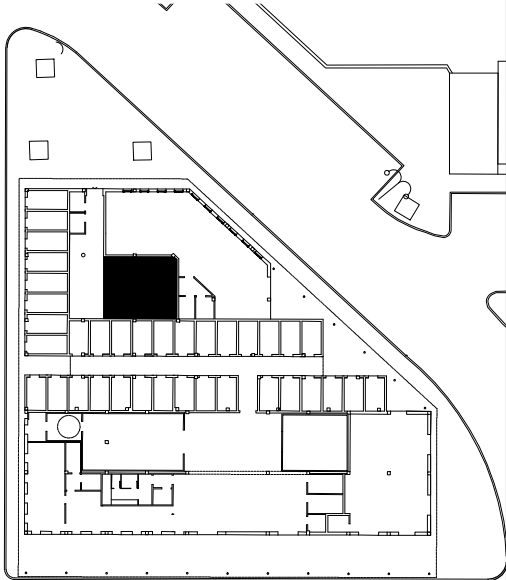
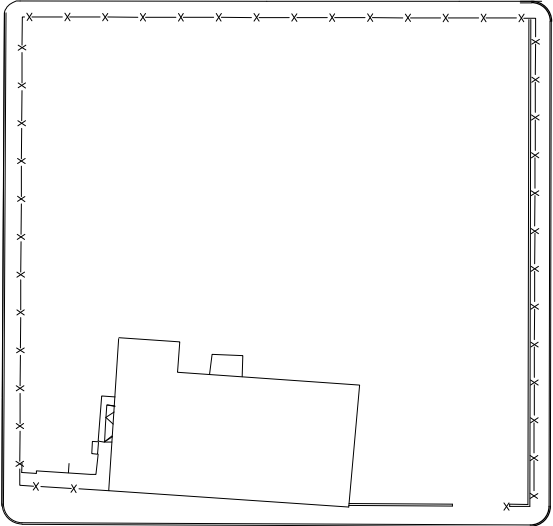
VARADERO IBIZA

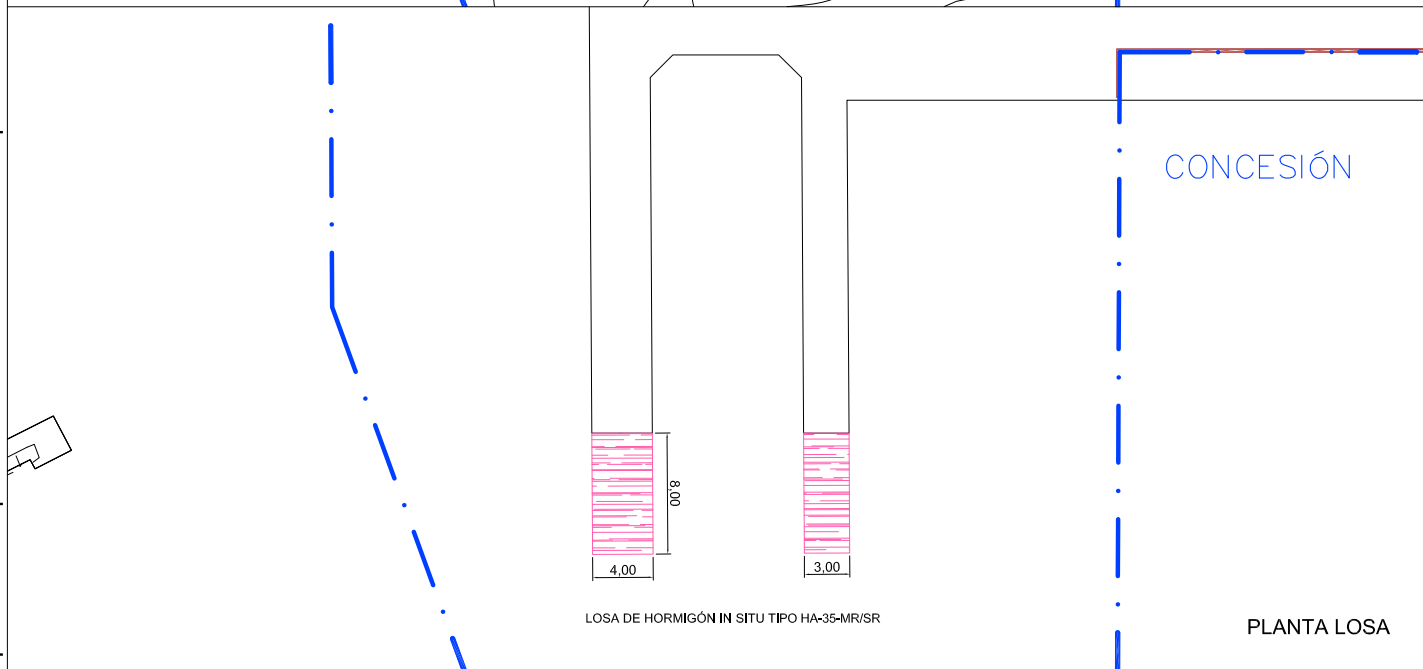
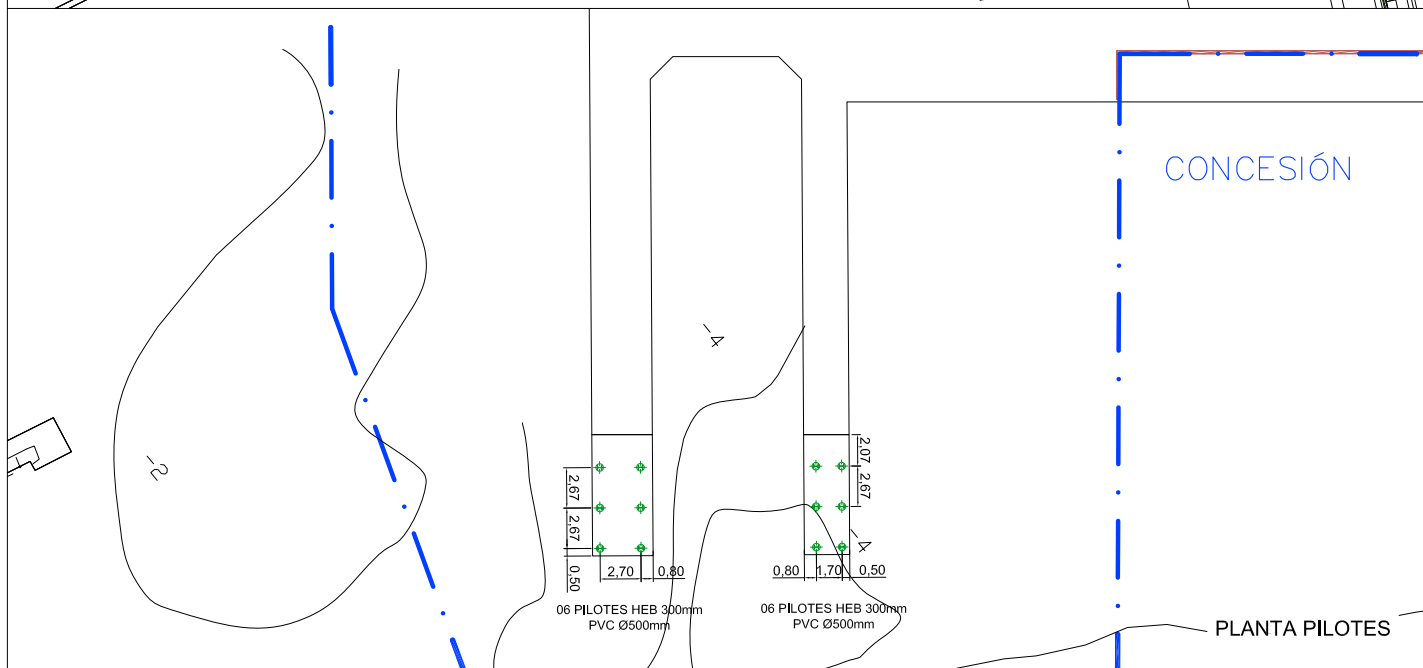
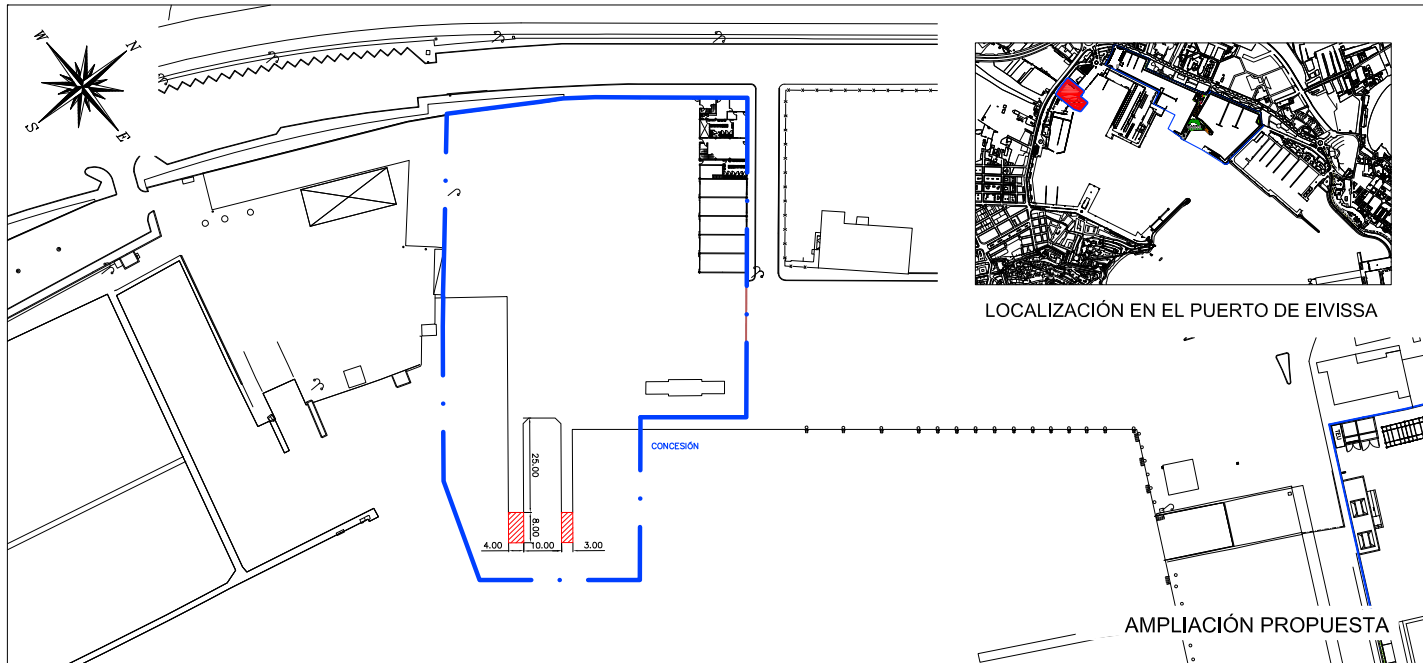


VARADERO IBIZA 		TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DEL PLAZO INICIAL DE LA CONCESIÓN EM-576 DE LAS INSTALACIONES PORTUARIAS DE VARADERO IBIZA			
INGENIERIA CIVIL DE LEVANTE S.L. 	I.C.C.P.:  FELIPE BANDO TORREGROSA INGENIERO Nº 18.640	FECHA: JUNIO 2015	ESCALA:	S/E	TÍTULO DEL PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
			PLANO:	01	

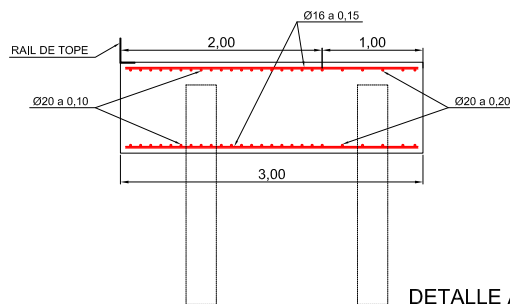
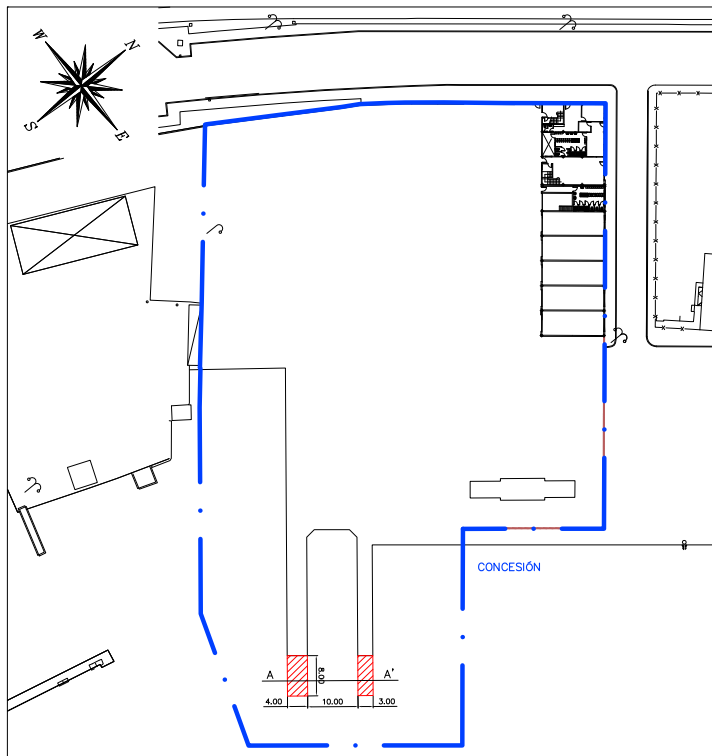


LOCALIZACIÓN EN EL PUERTO DE EIVISSA

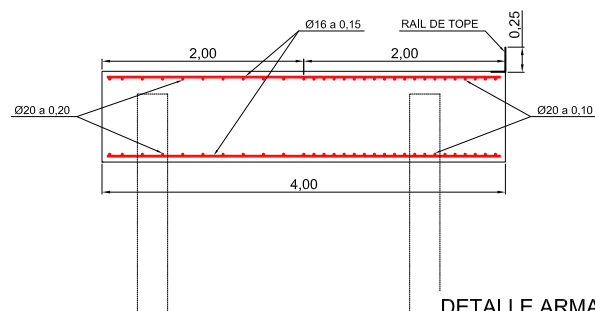




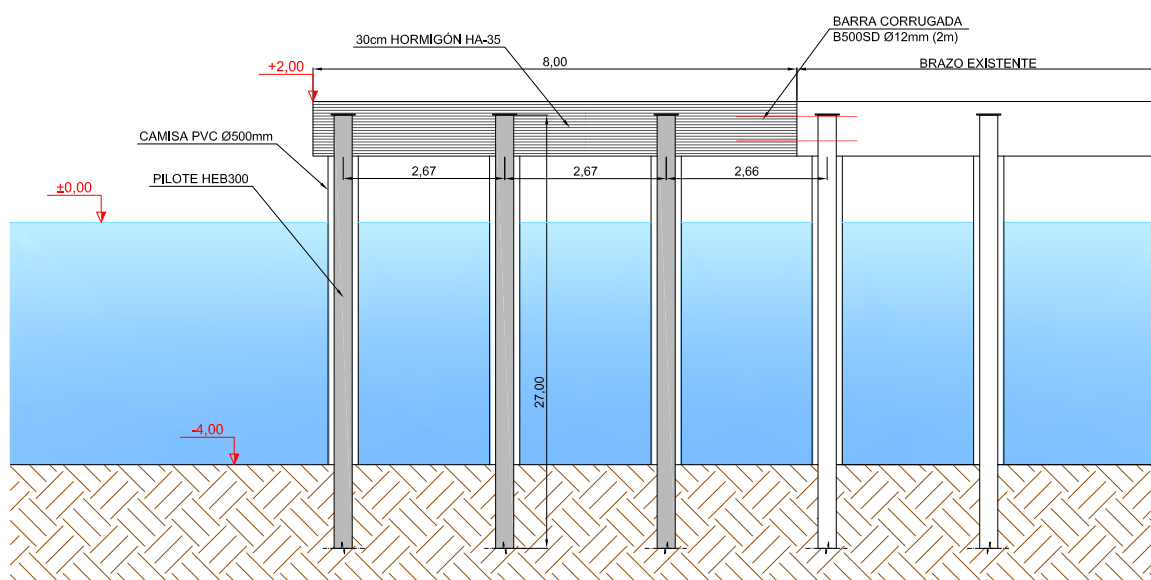
VARADERO IBIZA 	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DEL PLAZO INICIAL DE LA CONCESIÓN EM-576 DE LAS INSTALACIONES PORTUARIAS DE VARADERO IBIZA			
INGENIERIA CIVIL DE LEVANTE S.L. 	I.C.C.P: FELIPE BANDAS TORREGROSA	FECHA: JUNIO 2015	ESCALA: 1/2000-1/500 PLANO: 03.1	TÍTULO DEL PLANO: AMPLIACIÓN DE FOSO EXISTENTE PLANTA ESTRUCTURA ACOTADA



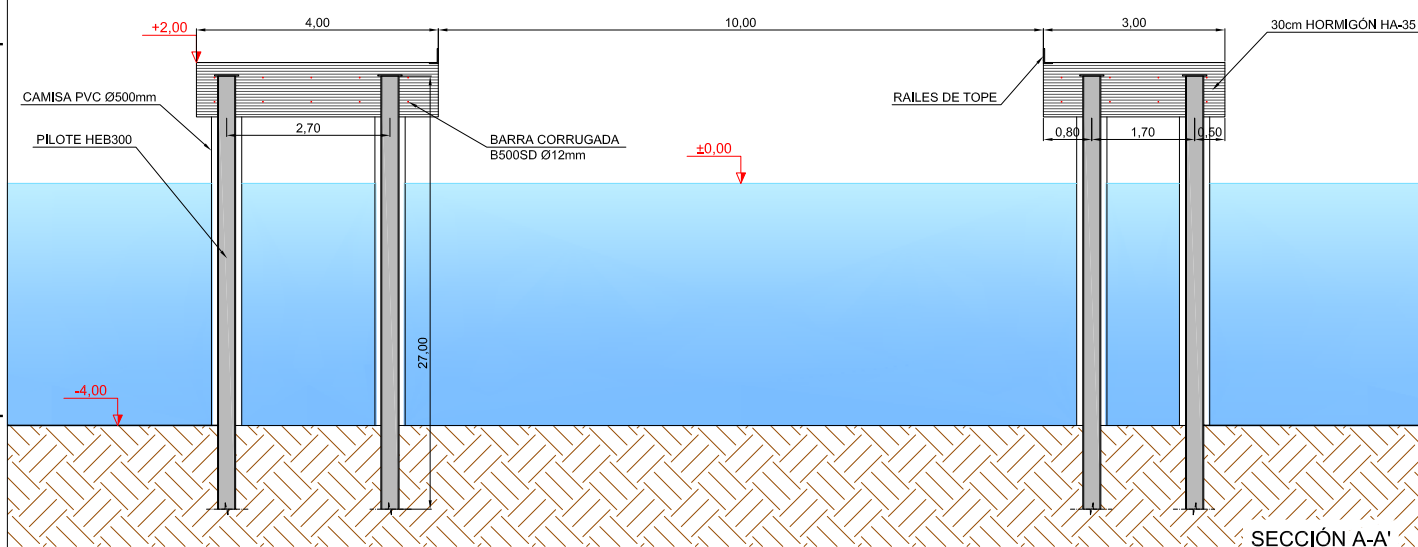
DETALLE ARMADO 3m



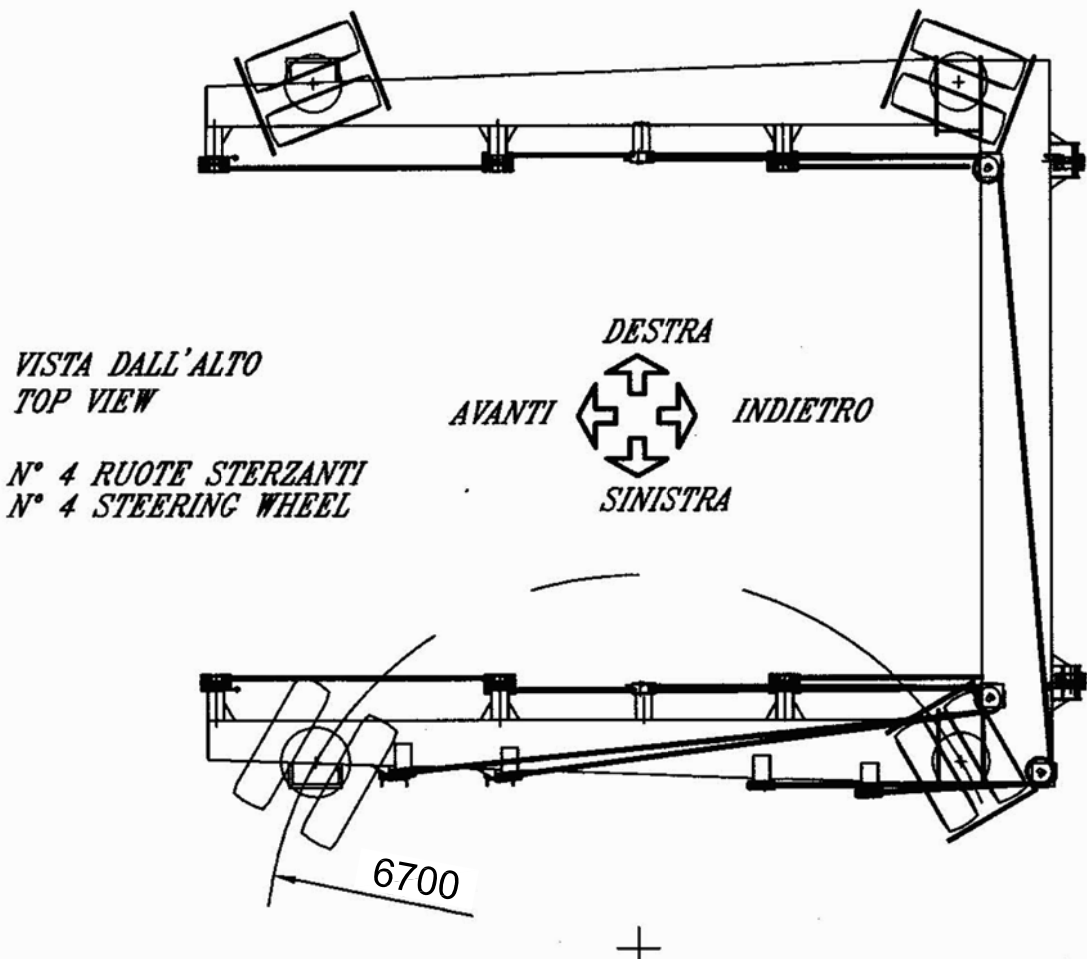
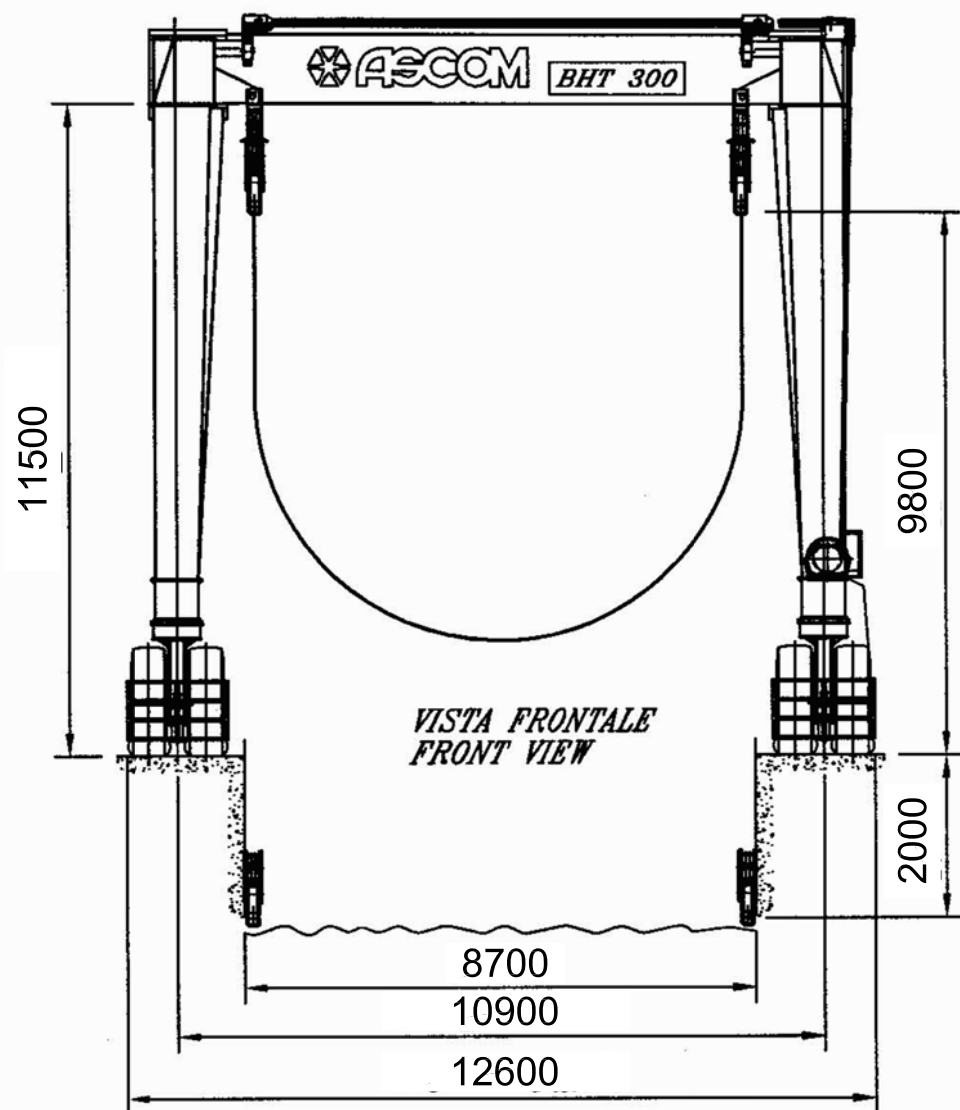
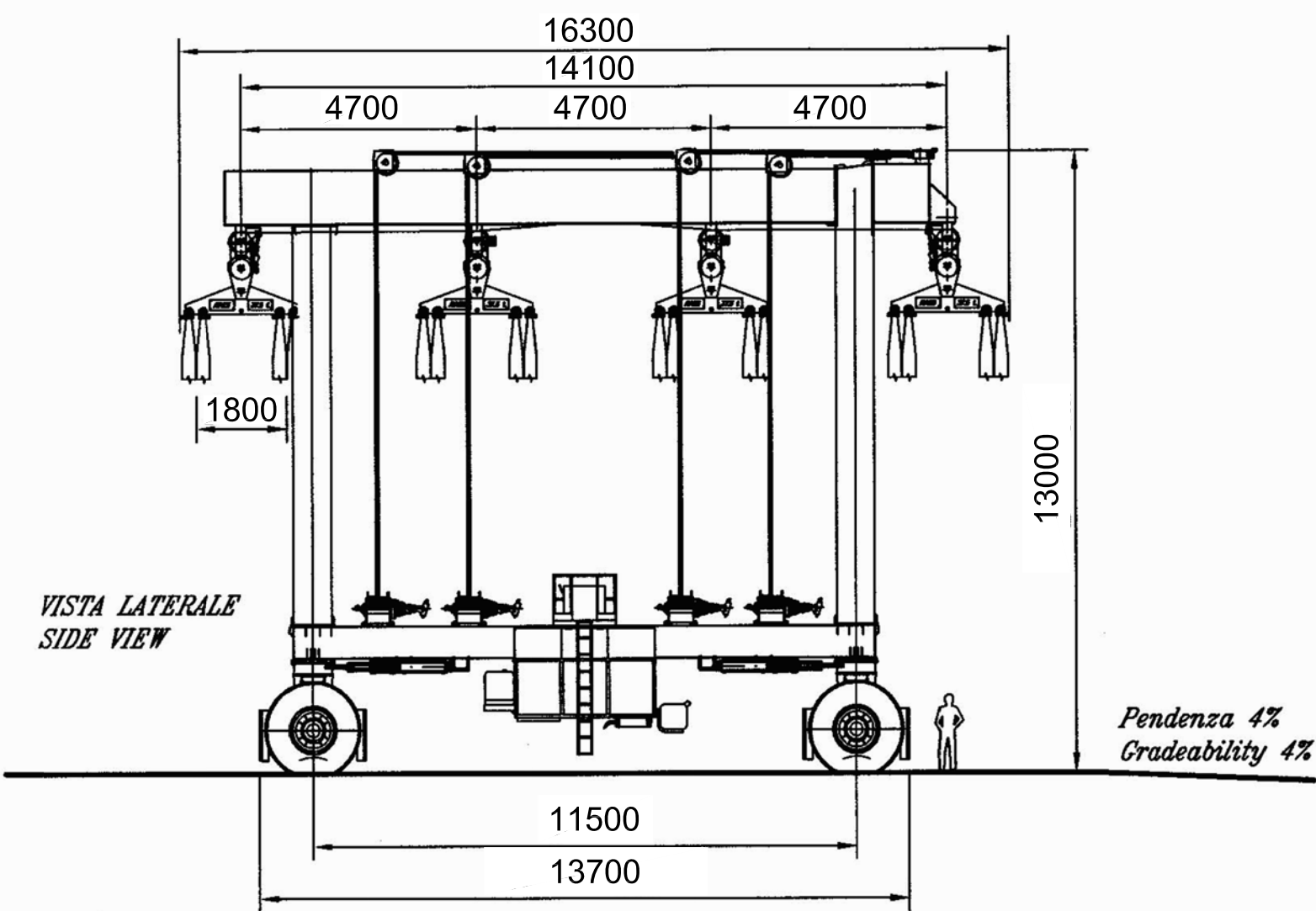
DETALLE ARMADO 4m

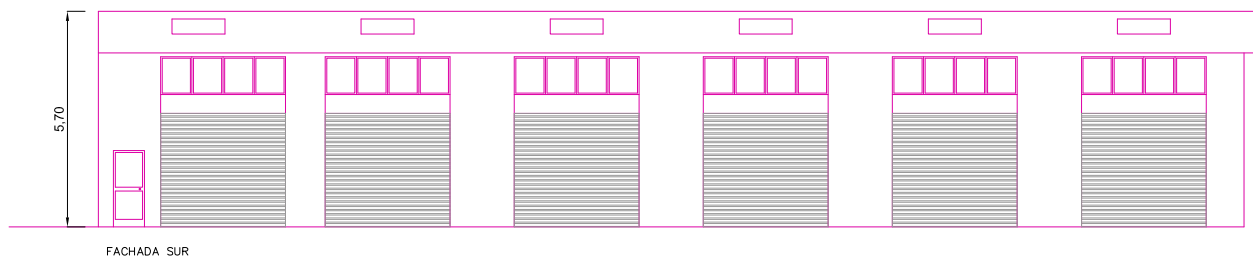


ALZADO

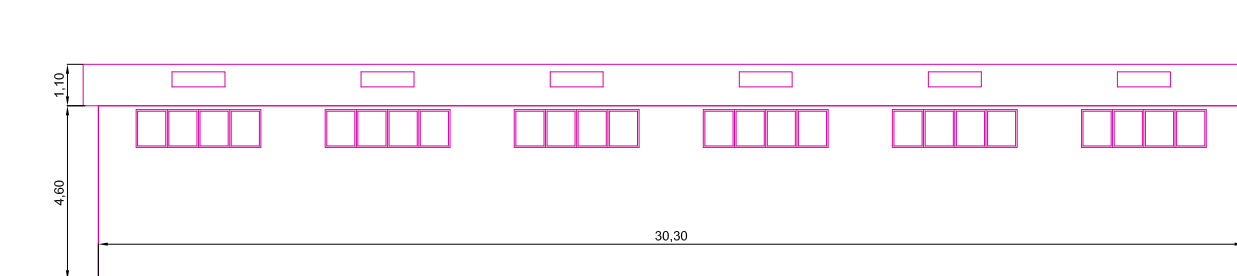


SECCIÓN A-A'

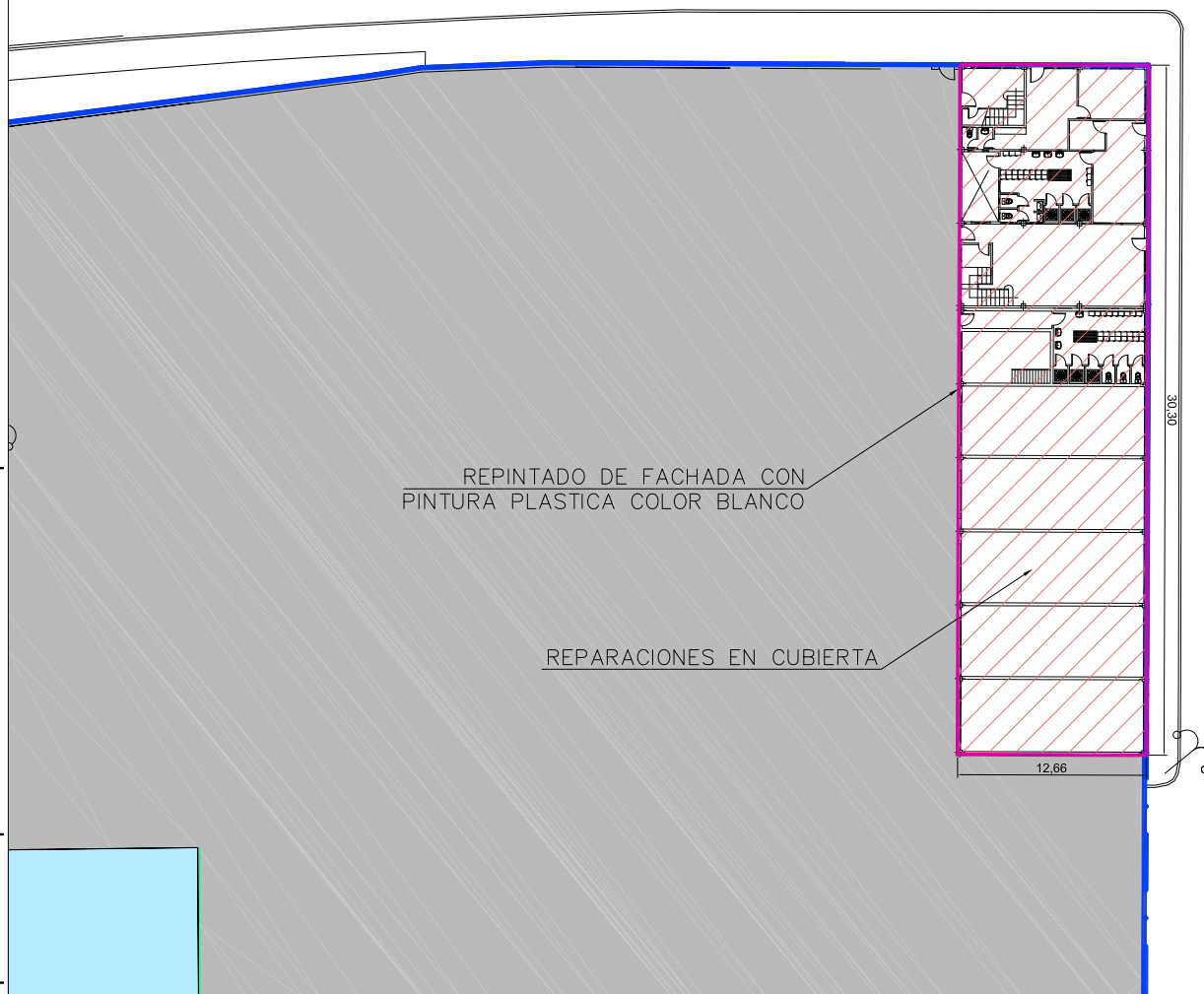
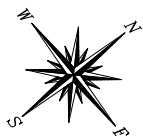




FACHADA SUR



FACHADA NORTE



VARADERO IBIZA



INGENIERIA CIVIL
DE LEVANTE S.L.



TÍTULO DEL PROYECTO:

PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DEL PLAZO INICIAL DE LA
CONCESIÓN EM-576 DE LAS INSTALACIONES PORTUARIAS DE VARADERO IBIZA

I.C.C.P:

FELIPE BARRIOS TORREGROSA

FECHA:

JUNIO 2015

ESCALA:

1/750

PLANO:

05

TÍTULO DEL PLANO:

MEJORAS EN EXTERIOR DE EDIFICIO EXISTENTE

DOCUMENTO N° 3

PRESUPUESTOS



Presupuesto parcial nº 1 TRAVELIFT

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	Ud	Suministro, montaje e instalación completa de Travelift BHT 250 de EQUIPORT.			
		Total UD:	1,000	820.000,00	820.000,00
1.2	Ud	Dietas y alojamiento de técnicos, medios de elevación para el montaje, personal de apoyo.			
		Total UD:	1,000	45.350,00	45.350,00
1.3	Ud	Realización prueba de maquinaria mediante medios necesarios. Incluso embarcación de prueba			
		Total UD:	1,000	36.475,00	36.475,00
		Total presupuesto parcial nº 1 TRAVELIFT :			901.825,00

Presupuesto parcial nº 2 ADAPTACION FOSO TRAVELIFT

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
2.1	Ud	Demolición de elementos y preparación de la zona.						
		Total UD	1,000		8.658,00	8.658,00		
2.2	MI	Pilote HEB300 FE 510 S/Eurocódigo 3 con protección catódica. No incluye precio de hinca.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		6	27,00			162,000		
		6	27,00			162,000		
						324,000	324,000	
		Total MI	324,000		73,30		23.749,20	
2.3	M	Metro lineal de pilote de diámetro 500 mm, hincado mediante pontona y ayudado por grúa alrededor de viga no incluida en esta unidad, con encofrado perdido de PVC y volumen interior relleno de hormigón HA-35.Incluso montaje y retirada de pontona.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		6	8,00			48,000		
		6	8,00			48,000		
						96,000	96,000	
		Total m	96,000		102,41		9.831,36	
2.4	MI	Hincado de viga en terreno rocoso mediante sonda.Perfil metálico no incluido						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		6	18,00			108,000		
		6	18,00			108,000		
						216,000	216,000	
		Total MI	216,000		442,14		95.502,24	
2.5	M3	Hormigon in situ, TIPO HA-35-MR/SR, en viga cantil de muelles segun planos, incluso armado B-500 N-S, encofrado y desencofrado con formacion de juntas totalmente terminado.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		1	8,00	3,00	1,20	28,800		
		1	8,00	4,00	1,20	38,400		
						67,200	67,200	
		Total M3	67,200		116,72		7.843,58	
2.6	Kg	Armadura para juntas losas de estructura AP500 SD en barras de diámetro 12 mm, de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2. galvanizada						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Kg/m	Parcial	Subtotal
		8	2,00			0,89	14,240	
		10	2,00			0,89	17,800	
							32,040	32,040
		Total kg	32,040			5,90		189,04
2.7	MI	Ejecución de taladro para colocación de armadura para juntas de unión entre nuevo pavimento y pavimento existente						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		8	1,00			8,000		
		10	1,00			10,000		
						18,000	18,000	
		Total ml	18,000			35,08		631,44
2.8	MI	Colocacion de guias de acero pinatdo con capa de imprimacion y capa de dos componentes,formado por angular y tubo, embutido en el hormigon con garras de acero.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		1	8,00			8,000		
		1	8,00			8,000		
						16,000	16,000	
		Total ML	16,000			106,00		1.696,00
2.9	MI	Desplazamiento a nueva ubicación de tope de hormigón en de prolongación del brazo del finger del travelift						
		Total ML	2,000			480,00		960,00

Presupuesto parcial nº 2 ADAPTACION FOSO TRAVELIFT

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total presupuesto parcial nº 2 ADAPTACION FOSO TRAVELIFT :					149.060,86

Presupuesto parcial nº 3 REFORMA EDIFICIO DE SERVICIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
3.1	M²	Formación en fachadas de capa de acabado para revestimientos continuos bicapa con pintura plástica, color blanco, textura lisa, mediante la aplicación de una mano de fondo de pintura autolimpiable, basada en resinas de Pliolite y disolventes orgánicos, como fijador de superficie, y dos manos de acabado con pintura plástica lisa, acabado mate, diluido con un 10% de agua, a base de un copolímero acrílico-vinílico, impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua, antimoho, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano). Incluso p/p de preparación y limpieza previa del soporte de hormigón, mediante cepillos o elementos adecuados y lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones y tratamiento del 10% de su superficie contra la presencia de eflorescencias salinas (salitre) mediante el cepillado y lavado de la misma con una solución de ácido clorhídrico al 10%; formación de juntas, rincones, aristas y remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	30,30		4,60	278,760	
			2	12,80		4,60	117,760	
							396,520	396,520
			Total m²:			396,520	19,35	7.672,66
3.2	Ud	Reparaciones en cubierta de edificio de servicios e interior.						
			Total Ud:			1,000	8.000,00	8.000,00
Total presupuesto parcial nº 3 REFORMA EDIFICIO DE SERVICIOS :								15.672,66

Presupuesto parcial nº 4 MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES

N°	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
4.1	Ud	MultiSkimmer MS 5; 5 m³/h. Accionamiento hidráulico y cartucho de cepillos, con central MARKLEEN combi J14, fabricada en acero inox., dotada de túneles de ruedas, asa para manejo y puntos de elevación Conjunto de latiguillos hidráulicos para accionamiento del Skimmer, longitud 10 m.y conjunto mínimo 20 m. mangueras 25 mm. (1"), comprende 2 tramos de 10 m. con conexiones Camlock en los extremos, boyas para mangueras y 30 m. de cabo con pulpo para alzado del Skimmer.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total Ud:			2,000	4.415,71	8.831,42
		Total presupuesto parcial nº 4 MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES :						8.831,42

Presupuesto parcial nº 5 GESTION DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	MI	Gestión de residuos			
Total ML:			1,000	12.650,00	12.650,00
Total presupuesto parcial nº 5 GESTION DE RESIDUOS :					12.650,00

Presupuesto parcial nº 6 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	MI	Seguridad y salud			
Total ML:			1,000	13.080,00	13.080,00
Total presupuesto parcial nº 6 SEGURIDAD Y SALUD :					13.080,00

Presupuesto de ejecución material

1 TRAVELIFT	901.825,00
2 ADAPTACION FOSO TRAVELIFT	149.060,86
3 REFORMA EDIFICIO DE SERVICIOS	15.672,66
4 MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES	8.831,42
5 GESTION DE RESIDUOS	12.650,00
6 SEGURIDAD Y SALUD	13.080,00
Total	1.101.119,94

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de UN MILLÓN CIENTO UN MIL CIENTO DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

Ibiza, junio de 2015

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. N°Colegiado 18.640



Felipe Baños Torregrosa

	IMPORTE (€)
1 TRAVELIFT BHT 250	901.825,00
2 ADAPTACIÓN FOSO	149.060,86
3 REFORMA EDIFICIO DE SERVICIOS	15.672,66
4 MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES	8.831,42
5 GESTION DE RESIDUOS	12.650,00
6 SEGURIDAD Y SALUD	13.080,00
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL	1.101.119,94
19% G.GEN./B.INDUST.	209.212,79
5% CONTROL CALIDAD	55.056,00
PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA	1.365.388,73
VENTA ASCOM BHT160	-130.000,00
TOTAL SIN IVA	1.235.388,73
21%	259.431,63
PRESUPUESTO DE LIQUIDACION	1.494.820,36

Ibiza, junio de 2015



D.Felipe Baños Torregrosa
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
NºColegiado 18.640