PROYECTOS DE PEDREÑA, S.L.

Bº La Barquería, 151E 39130
Pedreña (Cantabria)

DOCUMENTO Nº3: PLIEGO PTP

"PROYECTO DE MEJORA DE PRODUCTIVIDAD, EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL DE LAS INSTALACIONES DEL PUERTO DEPORTIVO MARINA DE PEDREÑA"

SITUACIÓN:	**Marina de Pedreña - Pedreña** **AYTO. DE MARINA DE CUDEYO**
PROMUEVE:	**PROYECTOS DE PEDREÑA, S.L.** **Bº La Barquería, 151E 39130 Pedreña (Cantabria)**
AUTOR:	**Antonio Longarela Herrero** (Ingeniero de Caminos, C. y P.)
FECHA:	**JUNIO de 2025**

ESTUDIO DE INGENIERÍA TRES MARES, S.L.U.
Calle Los Abedules 11 bajo - 39011 Santander
T: +34 942 03 44 01 / +34 942 03 44 02
www.ingenieriatresmares.com

DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Capítulo I: Descripción de las obras
Capítulo II: Condiciones que deben satisfacer matreriales y m.o.
Capítulo III: De la ejecución de la obra
Capítulo IV: Medición y abono de las obras
Capítulo V: Disposiciones generales

INDICE:

CAPITULO I. DESCRIPCION DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 1.1. LEGISLACION APLICABLE
ARTÍCULO 1.2. DESCRIPCION DE LAS OBRAS

CAPITULO II- CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES Y SU MANO DE OBRA

ARTÍCULO 2.1. CONDICIONES GENERALES
ARTÍCULO 2.2. CEMENTO
ARTÍCULO 2.3. AGUA A EMPLEAR EN LAS OBRAS
ARTÍCULO 2.4. PRODUCTOS DE ADICION
ARTÍCULO 2.5. ARIDOS PARA HORMIGONES
ARTÍCULO 2.6. HORMIGONES
ARTÍCULO 2.7. ACEROS PARA ARMADURAS DE HORMIGON
ARTÍCULO 2.8. PINTURAS ACERO
ARTÍCULO 2.9. ACERO EN PILOTES Y PERFILES LAMINADOS
ARTÍCULO 2.10. OTROS ACEROS
ARTÍCULO 2.11. GALVANIZADOS POR INMERSIÓN EN CALIENTE
ARTÍCULO 2.12. MAMPOSTERIA Y ADOQUINES
ARTÍCULO 2.13. RESINAS EPOXI
ARTÍCULO 2.14. MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE PLIEGO
ARTÍCULO 2.15. ORIGEN DE LOS MATERIALES
ARTÍCULO 2.16. RECONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES
ARTÍCULO 2.17. MATERIALES QUE NO REUNAN LAS CONDICIONES

CAPITULO III- DE LA EJECUCION DE LA OBRA

ARTÍCULO 3.1. REPLANTEO
ARTÍCULO 3.2. ESPACIOS NECESARIOS PARA LAS OBRAS
ARTÍCULO 3.3. INSTALACIONES AUXILIARES
ARTÍCULO 3.4. MAQUINARIA AUXILIAR
ARTÍCULO 3.5. ORDEN DE EJECUCION DE LAS OBRAS
ARTÍCULO 3.6. NIVEL DE REFERENCIAS
ARTÍCULO 3.7. OBRAS MAL EJECUTADAS
ARTÍCULO 3.8. OBRAS NO DETALLADAS
ARTÍCULO 3.9. LIMPIEZA DE LA OBRA
ARTÍCULO 3.10. FACILIDADES A LA INSPECCION
ARTÍCULO 3.11. INSTALACIONES PROVISIONALES
ARTÍCULO 3.12. HINCA DE PILOTES

ARTÍCULO 3.13. PINTADO DE ESTRUCTURA DE ACERO
ARTÍCULO 3.14. FABRICACION DEL HORMIGON
ARTÍCULO 3.15. TRANSPORTE DE HORMIGON
ARTÍCULO 3.16. VIBRADO DEL HORMIGON
ARTÍCULO 3.17. PUESTA EN OBRA DEL HORMIGON
ARTÍCULO 3.18. DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS
ARTÍCULO 3.19. TORRETA DE SERVICIOS
ARTÍCULO 3.20. CANALIZACIONES Y CONDUCTORES ELÉCTRICOS
ARTÍCULO 3.21. CANALIZACIONES DE RED DE AGUA POTABLE
ARTÍCULO 3.22. ANILLA DE SUJECCIÓN Y DESLIZAMIENTO PARA PILOTE 508 MM.
ARTÍCULO 3.23. VIGA GUÍA PERFIL HEB-160
ARTÍCULO 3.24. ANILLA DESLIZAMIENTO PARA PERFIL HEB-160 DE 6,30 M.
ARTÍCULO 3.25. PANTALAN
ARTÍCULO 3.26. PASARELA ARTICULADA
ARTÍCULO 3.27. FINGER
ARTÍCULO 3.28. OBSERVACIONES GENERALES REPECTO A LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE HORMIGON
ARTÍCULO 3.29. INSPECCION DE LAS OBRAS DE HORMIGON
ARTÍCULO 3.30. ENSAYOS DE RESISTENCIA DEL HORMIGON Y PRUEBAS DE LA OBRA
ARTÍCULO 3.31. ESTRUCTURA METÁLICA, ARMADURAS
ARTÍCULO 3.32. BALIZAMIENTO DE LA OBRA

CAPITULO IV- MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 4.1. DEFINICION DEL PRECIO UNITARIO
ARTÍCULO 4.2. CONDICIONES GENERALES DE VALORACIÓN
ARTÍCULO 4.3. SISTEMA DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN NO ESPECIFICADO
ARTÍCULO 4.4. ABONO DE LAS PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR
ARTÍCULO 4.5. PRECIOS DE UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS EN EL CONTRATO
ARTÍCULO 4.6. OBRAS DEFECTUOSAS
ARTÍCULO 4.7. MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS E INCOMPLETAS
ARTÍCULO 4.8. OBRAS EN EXCESO
ARTÍCULO 4.9. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA MEDICIÓN DE LAS OBRAS
ARTÍCULO 4.10. TRANSPORTES
ARTÍCULO 4.11. REPLANTEOS
ARTÍCULO 4.12. RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES
ARTÍCULO 4.13. MEDIOS AUXILIARES
ARTÍCULO 4.14. ESTRUCTURAS DE MADERA
ARTÍCULO 4.15. PINTADO DE ESTRUCTURAS ACERO
ARTÍCULO 4.16. HORMIGONES
ARTÍCULO 4.17.-PILOTES

ARTÍCULO 4.18. DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS
ARTÍCULO 4.19. TORRETA DE SERVICIOS
ARTÍCULO 4.20. CANALIZACIONES Y CONDUCTORES ELÉCTRICOS
ARTÍCULO 4.21. CANALIZACIONES DE RED DE AGUA POTABLE
ARTÍCULO 4.22. ANILLA DE SUJECCIÓN Y DESLIZAMIENTO PARA PILOTE 508 MM.
ARTÍCULO 4.23. VIGA GUÍA PERFIL HEB-160
ARTÍCULO 4.24. ANILLA DESLIZAMIENTO PARA PERFIL HEB-160 DE 6,30 M.
ARTÍCULO 4.25. PANTALAN
ARTÍCULO 4.26. PASARELA ARTICULADA
ARTÍCULO 4.27. FINGER
ARTÍCULO 4.28.- MEDICION Y ABONO DE LA PARTIDA CORRESPONDIENTE A LA SEGURIDAD Y SALUD

CAPITULO V- DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 5.1. PLAZO DE EJECUCION
ARTÍCULO 5.2. RECEPCION DE LAS OBRAS
ARTÍCULO 5.3. PLAZO DE GARANTIA
ARTÍCULO 5.4. LIQUIDACION DE LA OBRA
ARTÍCULO 5.5. EJECUCION DE LAS OBRAS
ARTÍCULO 5.6. PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL
ARTÍCULO 5.7. MEDIDAS DE SEGURIDAD
ARTÍCULO 5.8. OBLIGACIONES DE CARACTER SOCIAL
ARTÍCULO 5.9. ORGANIZACION Y POLICIA DE LAS OBRAS
ARTÍCULO 5.10. INTERFERENCIA CON LA NAVEGACION
ARTÍCULO 5.11. INADECUADA COLOCACION DE MATERIALES
ARTÍCULO 5.12. RETIRADA DE LA INSTALACION
ARTÍCULO 5.13. OBLIGACIONES GENERALES
ARTÍCULO 5.14. PROGRAMA DE TRABAJO
ARTÍCULO 5.15. PERSONAL TECNICO AFECTO A LAS OBRAS
ARTÍCULO 5.16. SUBCONTRATISTAS O DESTAJISTAS
ARTÍCULO 5.17. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES
ARTÍCULO 5.18. TRABAJOS NOCTURNOS
ARTÍCULO 5.19. PERMISOS Y LICENCIAS
ARTÍCULO 5.20. ENSAYOS
ARTÍCULO 5.21. CALCULOS DE OBRA
ARTÍCULO 5.22. REVISION DE PRECIOS
ARTÍCULO 5.23. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

CAPITULO I. DESCRIPCION DE LAS OBRAS

Artículo 1.1. LEGISLACION APLICABLE

En las obras del presente proyecto lo serán de aplicación las siguientes Leyes y Reglamentos:

NORMATIVA DE CÁLCULO

- Recomendaciones para Obras Marítimas (ROM 0.2-90, ROM 0.5-94, ROM 4.1-94, ROM 0.3-91, ROM 0.4-95).
- NORMA SIS-185111 Escala europea de grados de corrosión para pinturas anticorrosivas.
- Documento Básico SE-AE. Seguridad Estructural. Acciones en la edificación.
- Documento Básico SE-M. Seguridad Estructural

Artículo 1.2. DESCRIPCION DE LAS OBRAS

El proceso constructivo del PROYECTO DE MEJORA DE PRODUCTIVIDAD, EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL DE LAS INSTALACIONES DEL PUERTO DEPORTIVO MARINA DE PEDREÑA, comprende las siguientes fases:

FASE Nº1: OBRAS EN LÁMINA DE AGUA

486,02 ml de pantalán flotante de 2,00 m. de anchura entre perfiles, formado por un bastidor de perfiles de aleación de aluminio 6005 T6 (calidad marina), perfiles principales tipo ASE-900 (9,11 Kg/ml----Ix=1178 cm4; Iy=594 cm4; Wx=127,8 cm3; Wy=78,3 cm3). Incluso parte proporcional de tacos elastómeros de alta resistencia para unión entre módulos (cuando proceda) con su tornillería correspondiente en acero inoxidable AISI 316. P.P de flotador constituido por carcasa exterior de polietileno por rotomoldeo y relleno interior de poliestireno expandido de densidad mayor de 15 Kg/m3 con las medidas siguientes: Largo 1.55 Ancho 0.55 Alto 0.55 m.

Los nuevos pantalanes, son mucho más resistentes y tienen un mejor comportamiento en episodios de mal tiempo. Además tienen un mayor reserva de flotabilidad y mayor francobordo que mejora la seguridad y accesibilidad de embarcaciones y amarristas

67,00 ud de Finger base triangular de 4 m x 0.30 m con estructura de aluminio calidad marina con perfil principal tipo ASE500 (4,40 Kg/ml----Ix=74,15 cm4; Iy=15,25 cm4"""") superficie pisable de madera TECNOLÓGICA ECODECK, autoextinguible y defensa lateral de PLÁSTICO color, conexión a perfil lateral tipo reforzado con tacos elastoméricos armados, incluso defensa circular anti golpeo de polietileno en extremo del mismo.

32,00 ud de Finger base triangular de 6 m x 0.40 m con estructura de aluminio calidad marina con perfil principal tipo ASE500 (4,40 Kg/ml----Ix=74,15 cm4; Iy=15,25 cm4"""") superficie pisable de madera TECNOLÓGICA ECODECK autoextinguible y defensa lateral de PLÁSTICO color, conexión a perfil lateral tipo reforzado con tacos elastoméricos armados, incluso defensa circular anti golpeo de polietileno en extremo del mismo.

765,00 ud de cornamusa de fundición de aluminio anticorrosivo naval, de resistencia a tracción 4 Tn, para instalar en perfil lateral mediante tornillo especial de acero inoxidables M16 AISI 316 con sus correspondientes tuercas y arandelas

11,00 ud de anilla deslizante para vigas HEB-160 realizadas en aleación de aluminio naval anticorrosivo, con rodillos de deslizamiento de material resistente y tornillería de acero inoxidable.

14,00 ud de anilla para conexión de pantalán a pilote de Ø508 mm construida con estructura de aluminio calidad marina, con perfilería especialmente diseñada. Dispone de 4 ud de rodillo de diámetro Ø120 mm de caucho tipo EPDM colocados a 90º para evitar el

desgaste de la protección del pilote, incluso defensa lateral de madera en todo su perímetro. Con tornillería de acero inoxidable para conexión al pantalán.

El desmontaje de torretas y servicios para guardar elementos para posterior reutilización.

486,02 ml de canaleta de aluminio para formación de galería técnica con su tapa desmontable correspondiente de aluminio.
486,02 ml de nuevo suelo de pantalanes tipo madera TECNOLÓGICA ECODECK autoextinguible que no favorece la propagación del fuego.

10,00 ud de pavimento de pasarela de 12x0.90 m a madera tecnología ecodeck, autoextinguible, incluyendo rampilla y placa de anclaje a tierra.

El montaje de instalaciones existentes en la misma posición y adaptación a nuevos pantalanes.

4,00 ud de torreta de emergencia en aluminio anodizado con los materiales siguientes: Luz baliza LED 6W, aro salvavidas, cabo flotante 28m., extintor polvo 6Kg.

4,00 ud de escalera inoxidable para acceso a pantalán construida en acero inoxidable pulido calidad AISI 316 con un ancho de con 1.70 m de largo y 0.50 m de ancho dispone de 4 paso con suelo plástico antideslizante ECODECK. Incluye tornillería de acero inoxidable para anclaje a pantalán.

La construcción de paramento vertical bajo muelle de hormigón HA-25/B/30/IIIc+Qb, de consistencia plástica y árido de tamaño máximo 20mm., elaborado en planta, vertido en recrecido de muros para procurar un perfecto asiento de la escalera con una cuantía de acero según Proyecto. Incluso parte proporcional de vibrado, curado, mermas, formación de juntas constructivas y de dilatación, nivelación del elemento. Colocado en obra. Realizado según Instrucción E.H.E. completamente terminado, y colocación sobre éste de escala de gato formadas por llantas de acero, con peldañeado de barras de acero corrugado, y rotulas para garantizar un correcto acoplamiento al muro existente, galvanizado en caliente todo ello colocada en paramento exterior de muro colocada según Planos y PPTP, incluso anclajes (taladro, resina epoxi y varillas de acero inox AIS 316 y tornillería A4 y demás elementos auxiliares para su perfecta puesta en servicio, completamente terminada y colocada.

La instalación eléctrica en pantalanes para cumplir con la normativa vigente y para conseguir el control de consumos diferenciado en cada una de las tomas de cada una de las torretas instaladas, mejorando la eficiencia energética. Montaje nuevamente en las nuevas estructuras de ambos servicios., con Acometidas nuevas de Agua en Polietileno D32 PN10 y de Electricidad 5*6, y la instalación de 10 nuevos Armarios de protecciones eléctricas en las Puertas de Entrada a los Pantalanes destinado a la protección única de cada Pantalán (con Interruptor General de palanca exterior y un Interruptor Automático e Interruptor Diferencial de cada salida). Así se evita en cada caso ir al Cuarto Principal de Distribución o en caso de Emergencia, poder seccionar cada Pantalán.

Incluye:
-latiguillos de acero Inox de 1/2* 300
-Collarines Pe 32 salida a 1/2 torn inox
-Llaves de corte de 1 1/4"" Inox general
-Cajas de GEWISS G48007N -S
-1Automáticos 4*25+ Diferencial 4*40/30 mAmp
-Montajes de Cuadros en Puertas instal
-Cable 5*6 RZ_K 1 Kv LH (1000 ml)
- Tornilleria de Inox barraqueros

120,00 ud de contadores de consumos por toma (60 torretas) y 120 tomas. Incluso contadores SACI M1DL3T-MID y conversores ethernet RS485, Línea de Bus RS/485 apantallado, completamente terminado, que mide energía activa importada y exportada, y energía reactiva en 4 cuadrantes. Además, cuenta con certificación MID para energía activa (importada y exportada). Este contador es a su vez un analizador, midiendo los diversos parámetros de un sistema monofásico. Los valores medidos se pueden ver en display o ser transmitidos a través del puerto RS485. El contador M1DL3T-MID tiene discriminación horaria hasta 4 tarifas.

FASE Nº2 AMPLIACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE RENOVABLES

100,00 ud de paneles fotovoltaicos en cubierta Nave servicios: 100 paneles FV JA Solar, de 450 Wp monocristalinos de una potencia de unos 450 w, 45 kw de potencia total, incluso Inversor Huawei de 50 Kw, cuadros de protección para 20 String, Cableado DC20 string, control de vertido a red, soportes coplanares, tubo de paso de cables, sujeciones y soportes varios, etc, que puede aportar unos 44.000 Kwh anuales.

15,00 ud de paneles fotovoltaicos en cubierta capitanía: 15 paneles FV JA Solar, de 450 Wp monocristalinos de una potencia de unos 450 w, 45 kw de potencia total, incluso Inversor Huawei de 50 Kw, cuadros de protección para 20 String, Cableado DC20 string, control de vertido a red, soportes coplanares, tubo de paso de cables, sujeciones y soportes varios, etc, que puede aportar unos 6.600 Kwh anuales.

630,00 ml de nuevas líneas eléctricas aprovechando las Canalizaciones exteriores del Cantil e incorporando una nueva canalización enterrada entre el edificio de capitanía y al nave de servicio donde se instalarán nuevas líneas en cumplimiento de la normativa vigente

1 Línea nueva de Gasolinera (4* 10)
2 Línea nueva para Servicios generales (bombas y varios) (4*16)
3 Línea nueva para Escuela de Vela y Pantalan K (4*10)
4 Línea nueva para servicios de grúa (4*10)
5 Línea nueva para servicios de Regina y Carenado (4*25)
"

275,00 ml de alumbrado perimetral del Cantil Este con las Balizas de alumbrado interior, Línea nueva de (3* 6)
Alumbrado muelle Reginas, con proyectores LED y nueva línea de (3* 6)

3,00 ud de nuevas turbinas de los aerogeneradores de eje vertical Aeolos 10kw, que son aerogenerador de nueva generación con una baja velocidad de arranque del viento, silencioso y fiable, con palas de aleación de aluminio de diseño especial aerodinámico

2,00 ud de instalación de nuevas barrerras en la entrada y salida del puerto, de 4 m. de longitud, sistema de apertura por tarjeta e interfono, carcasa de acero inoxidable, desbloqueo por apagón y posibilidad de accionamiento manual, mástil de aluminio ligero y resistente, banda LED, completamente instalada y en funcionamiento.

1,00 ud de instalación de puerta automatizada acero galvanizado, lacado en blanco, RF 60,con acceso por lector de tarjeta a cuarto de inversores y equipos de energías renovables en el edificio de capitanía.

FASE Nº3 MEJORA EFICIENCIA ENERGÉTICA EDIFICIOS

La demolición completa de fachada y cubierta de nave actual incluso colocación de andamios, plataformas elevadoras, grúas, retirada de materiales a zona de acopio, clasificación, valorización y traslado a vertedero/planta de reciclado, incluido transporte, canon de vertedero, etc.

2,00 ud de nuevos porticos de cubierta que faltan en las estructura de la nave desde su construcción hechos de perfiles tipo IPE-200-220, completamente instalados incluso medios auxiliares como grúas, plataformas, andamios, escaleras, etc.

445,50 m2 de suministro e instalación de nueva cubierta de la nave con sistema aislamiento tipo sándwich sobre correas nuevas en cubierta (perfiles tipo Z-180x3), completamente instalada incluso medios auxiliares como plataformas, andamios, escaleras, etc.

1,00 ud de nueva fontanería de cubierta para ajustarse al nuevo sistema aislamiento tipo sándwich con canalón/limeras de acero galvanizado en caliente de 300x 250 mm bajantes de 160 mm en acero galvanizado, completamente instalada incluso medios auxiliares como plataformas, andamios, escaleras, etc.

565,00 m2 de nuevas fachadas de la nave con sistema aislamiento tipo sándwich sobre correas nuevas en laterales (tipo C-180x3), completamente instalada incluso medios auxiliares como plataformas, andamios, escaleras, etc.

2,00 ud de nueva puerta de acceso doble de chapa de acero galvanizado, RF 60 y pintada muelle para mejorar la accesibilidad al muelle de pequeña maquinaria.

90,00 m2 de instalación de ventanas y luceras de policarbonato y fachada y cubierta para conseguir una correcta iluminación del interior, incluso juntas de estanqueidad y uniones a resto de fachada y cubierta, completamente terminado, incluso medios

100,00 m2 de suministro y colocación de carpintería de PVC en puertas y ventanas con doble vidrio, incluso juntas de estanqueidad y uniones a resto de fachada y cubierta, completamente terminado, incluso medios auxiliares como plataformas, andamios, escaleras, etc.

125,00 m2 de nueva cubierta de capitanía con sistema aislamiento tipo sándwich sobre correas nuevas en cubierta (perfiles tipo Z-180x3), completamente instalada incluso medios auxiliares como plataformas, andamios, escaleras, etc.

FASE Nº4 MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y CONTROL

1,00 ud de instalación de ascensor de acceso a planta baja para personas con movilidad reducidad, con capacidad para sillas de ruedas, incluso la contratación de una línea telefónica para el funcionamiento del servicio de rescate 24 horas, y boletines de legalización de la instalación eléctrica.

Modelo: Plataforma Elevadora Aritco APLA
Nº de paradas/plantas: 2
Carga nominal (kg): 410kg - 5 personas
Dimensión interior plataforma (mm) 1480 x 1100
Sistema de comunicación Bidireccional (teléfono cabina) Autodialer PSTN
Lubricación automática Incluida
Sistema de control (pulsación en plataforma)
Según la normativa europea vigente, es necesario mantener pulsado desde interior de cabina durante todo el trayecto
Hold-to-run (pulsación continua)
Altura de estructura en planta más alta (la estructura finaliza a esta cota/altura desde la cota de suelo de planta más alta) 2390mm

Las obras necesarias de adaptación de suelo, paredes y techo del lateral del edificio para la colocación del ascensor, incluido:

- la adaptación de la base mediante la construcción de una losa enterrada, canalizaciones eléctricas;

- adaptación forjado planta baja y corte de cubierta sobre pasillos laterales;
- cualquier otro trabajos de obra auxiliar necesaria (albañilería, electricidad, pintura, retirada de escombro, picado de paramentos, etc) para la instalación del equipo

FASE Nº5 MEJORAS MEDIAMBIANTALES

1,00 ud de pozo de bombas de fecales para bombeo a red municipal, incluso, excavación, nuevos muros, tapa, completamente terminado

1,00 ud de instalación de sistema de pretratamientos:

-Arqueta + Reja de desbaste para la eliminación de solidos de gran tamaño.

-Pantalla deflectora de flotantes, realizada mediante cerco en angular de acero inoxidable de 50x50x5 mm, y pantalla de lámina de poliester de 10 mm. de espesor, soportes al muro de alivio mediante barra maciza de acero, y placa de anclaje de diámetro 250 mm., dimensiones 2,0x0,80 m., tornilleria y anclajes en A4, totalmente instalada y probada.

2,00 ud de suministro e instalación de bomba sumergible para aguas residuales, con motor de 1,1 kW. La bomba dispone de protección térmica por TCS con sensores térmicos en cada fase del bobinado, protección de estanqueidad por Sistema DI, con sonda en la cámara de aceite y sistema de refrigeración por libre circulación del medio. Los materiales de la bomba son: alojamiento del motor en fundición gris GG 25, eje en acero inoxidable AISI 420, difusor en fundición gris GG 25, tornillería en acero inoxidable AISI 316 e impulsor tipo vortex en fundición gris GG 25. Incluye junta mecánica en carburo de silicio y 10 m. de cable por bomba, tipo especial sumergible, totalmente instalada, tuberías y accesorios hasta arqueta de llaves.

Una nueva conexión con la red municipal, supeditada a los requerimientos del servicio de aguas del ayuntamiento de Marina de Cudeyo

129,02 m³ de excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.

51,61 m³ de relleno localizado en zanjas con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.

77,41 m³ de relleno localizado en zanjas con productos procedentes de préstamos de material seleccionado, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.

537,60 ml de canalización eléctrica enterrada, realizada con 4 tubos de P.V.C. negro para conducción eléctrica, de ø160mm. , colocado en zanja. La conducción se colocará sobre 10cm. de lecho de hormigón, de resistencia característica HM-20N/mm². Incluso parte proporcional de colocación y puesta en obra del hormigón, cortes de tuberías, pequeño material, piezas especiales, entronque con arquetas y acometidas y medidas de seguridad. Totalmente acabada.

15,00 ud de arqueta para canalización eléctrica fabricada en polipropileno reforzado marca Hidrostank con o sin fondo, de medidas interiores 58x58x60 cm. con tapa y marco de fundición incluidos, colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral exterior.

3.280,09 m2 de fresado de superficie existente por medios mecánicos, levantado de tapas de arqueta, incluso parte proporcional de barrido, carga y transporte de material resultante a gestor autorizado.

537,60 m2 de reasfaltado de Puerto (zona de rodadura), incluso fresado, riego adherencia y capa de rodadura 5-10 cm. con bombeo hacia el cantil de los muelles para garantizar el correcto drenaje.

2.792,49 m2 de reasfaltado de Puerto (zona de rodadura), incluso fresado, riego adherencia y capa de rodadura 5-10 cm. con bombeo hacia el cantil de los muelles para garantizar el correcto drenaje.

948,30 ml de marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 10 cm de ancho, ejecutada con pintura termoplástica de aplicación en caliente con una dotación de 1700 gramos/m2, aplicación de microesferas de vidrio con una dotación 510 gramos/m2, incluso premarcaje.

142,00 m² de pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3,500 kg/m2 y 0,700 kg/m2 de microesferas de vidrio.

FASE Nº6 MEJORAS EN LA PRODUCTIVIDAD

La implementación de la herramienta/licencia estandar de PANDORA GLOBAL

- para control y gestión de 300 embarcaciones;
-además de la integración de sistemas de gestión de gasolinera, incluidas interface y hardware asociado, instalación y puesta en marcha;
- además de la integración de sistemas de contadores de consumo de electricidad.

Su puesta en servicio incluyendo la licencia de uso por todo concepto incluido el mantenimiento. El cliente aporta los equipos en sus instalaciones o en su datacenter y la conexión al servicio bajo su responsabilidad en cuanto al rendimiento de las comunicaciones.

CAPITULO II- CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES Y SU MANO DE OBRA

Artículo 2.1. CONDICIONES GENERALES

Cuantos materiales se emplean en la obra, estén o no citados expresamente en el presente Pliego, serán de la mejor calidad y reunirán las condiciones de bondad exigidas en la buena práctica de la construcción y si no los hubiesen en la localidad deberá traerlos el Contratista del sitio oportuno. Tendrán las dimensiones y características que marcan los Documentos del Proyecto o indique el Director de la Obra o su representante durante la ejecución.

La llegada de los materiales no supone la admisión definitiva mientras no se autorice por Dirección de la obra o su representante. Los materiales rechazados serán inmediatamente retirados de la obra.

El Contratista podrá proponer y presentar marcas y muestras de los materiales para su aprobación y los certificados de los ensayos y análisis que la Dirección juzgue necesarios, los cuales se harán en los laboratorios y talleres que la Dirección de las obras indique al Contratista. Las muestras de los materiales serán guardadas juntamente con los certificados de los análisis para la comprobación de los materiales.

Todos estos exámenes previstos no suponen la recepción de los materiales. Por tanto, la responsabilidad del Contratista, en el cumplimiento de esta obligación, no cesará mientras no sean recibidas las obras en las que se hayan empleado. Por consiguiente el Director de la Obra o persona en quien delegue puede mandar retirar aquellos materiales que, aún estando colocados, presenten defectos no observados en el reconocimiento.

Cuantos gastos ocasionen las pruebas, ensayos, análisis y demás operaciones en los materiales para su reconocimiento serán de cuenta del Contratista, ya que han sido tenidos en cuenta de los precios de Proyecto.

La Administración podrá exigir, por escrito, al Contratista, que retire de la obra a todo empleado que considere incompetente, descuidado, insubordinado o que fuese susceptible de cualquier otra objeción.

Artículo 2.2. CEMENTO

El cemento empleado en cada unidad de obra será el adecuado para la función a que se destine, y en cualquier caso, los tipos de cementos a utilizar serán fijados por la Dirección de la obra, pudiéndose utilizar en principio los del tipo CEM I, CEM II y CEM IV.

Además, deberán cumplir el vigente Pliego de Prescripciones Técnicas para la Recepción de Cementos (RC-03) ajustándose además a las características y condiciones de suministro, transporte, almacenamiento y recepción que especifica la Instrucción de Hormigón Estructural EHE, de clase no inferior a 32,5 N/mm^2 y capaz de proporcionar al hormigón las condiciones exigidas en el presente Pliego.

Para el control se estará a lo indicado en el artículo ochenta y uno punto uno (81.1) de la EHE.

En el caso de elementos estructurales sometidos a clase de exposición IIIb (corrosión de armaduras por cloruros de origen marino) el cemento a emplear debe ser resistente al agua de mar (MR), según UNE 80303:96 y para los sometidos a agresividad química media Qb se deben emplear además cementos resistentes a sulfatos (SR), según UNE 80303:96.

En general todas las obras marítimas están sometidas a agresividad Qb por tanto el cemento a utilizar debe ser (SR).

En principio se prohibe el empleo de mezclas de cementos, debiendo adoptarse precauciones especiales que impidan la utilización por error en una unidad de obra de un conglomerante hidráulico diferente del especificado, debido a un almacenamiento simultáneo en obra de cementos de tipo diferentes.

Artículo 2.3. AGUA A EMPLEAR EN LAS OBRAS

Todas las aguas a emplear en obra, deberán cumplir las condiciones del análisis indicado en el artículo veintisiete (27) de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

Queda prohibido el uso de agua de mar en todos los casos, incluso para el curado del hormigón.

Artículo 2.4. PRODUCTOS DE ADICION

Podrá autorizarse por la Dirección el empleo de todo tipo de productos de adición, justificándose por los oportunos ensayos que la sustancia agregada en las proporciones previstas produce el efecto deseado, sin perturbar notoriamente las características del hormigón, ni resultar perjudicial para las armaduras. La marca, calidad y cantidad de productos a emplear serán aprobadas por la Dirección, previa proposición por escrito del Contratista.

Los productos de adición cumplirán las especificaciones indicadas en el Artículo 29º de la EHE.

a) Los acelerantes o retardadores del fraguado se utilizarán sólo cuando las condiciones especiales de las obras lo aconsejen y únicamente en la cantidad precisa para obtener el efecto requerido.

b) Los plastificantes se utilizarán preferentemente en la elaboración de hormigones armados.

c) Los productos de curado deberán conseguir una película continua sobre las superficies del hormigón para impedir la evaporación del agua y mantener la humedad de fraguado al menos durante siete días (7). No reaccionarán perjudicialmente con el hormigón y serán de color claro, preferiblemente blanco.

Artículo 2.5. ARIDOS PARA HORMIGONES

Para los áridos a emplear en la fabricación de hormigones regirá cuanto se prescribe en el artículo ventiocho (28) de la "Instrucción de Hormigón Estructural EHE.", y en el artículo 610 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes" PG-3.

Se comprobarán las pérdidas de peso al ensayo de cinco ciclos UNE EN 1367-2:98, con las limitaciones indicadas en el artículo ventiocho de la EHE.

Se prohibe el empleo de arena de playas o ríos afectados por las mareas y áridos que contengan sulfuros oxidables.

El tamaño máximo del árido a utilizar en cada unidad de obra es el especificado en los planos correspondientes. Si existiese algún elemento en el que no quedase definido dicho límite, el Director de Obra decidirá el tamaño máximo a utilizar. No obstante, en ningún elemento estructural de hormigón armado se utilizará áridos de tamaño > 40 mm.

A la vista de los áridos disponibles, la Dirección de las Obras podrá ordenar la clasificación hasta en cuatro (4) tamaños escalonados, disponiendo su mezcla en las proporciones y cantidades que estime oportunas, sin que por ello hayan de modificarse los precios de los hormigones señalados en los cuadros de precios.

Para el control se estará a lo indicado en el artículo ochenta y uno punto tres (81.3) de la E.H.E.

Artículo 2.6. HORMIGONES

Por cuanto se refiere a los hormigones, sus materiales, manipulación, ensayos, etc. regirá en su plenitud la Instrucción EHE.

El hormigón a emplear en todas las unidades estructurales de hormigón armado será del tipo HA-25, de 25 N/mm^2 de resistencia característica, con las siguientes designaciones según el Artículo 39.2 de la EHE:

Hormigón zonas anclaje: HA-25 / B / 20 / IIIc + Qb

El contenido mínimo de cemento para los hormigones designados anteriormente será de 350 Kg/m^3.

Los elementos de hormigón en masa tendrán una dosificación mínima de 300 Kg. de cemento por metro cúbico de hormigón y una resistencia característica a los 28 días > 20 N/mm².

La relación agua-cemento máxima en el caso del hormigón en HA-25 será de 0,45, y en el resto de los casos no deberá ser superior a 0,50.

La consistencia en todos los casos será blanda, correspondiendo en el cono de Abrams un asiento entre seis y nueve centímetros (6 y 9 cms). El tipo de ambiente para cada elemento queda definido en la designación anterior según la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

La densidad mínima en los hormigones, sin contar armaduras, debe ser superior a 2,3 T/m^3.

Cualquier otro elemento, no definido aquí o no especificado expresamente en los planos del proyecto, que hubiese de ser hormigonado se ejecutará con el tipo de hormigón que designe el Ingeniero Director.

Para establecer la dosificación y controlar la consistencia de los hormigones, el Contratista deberá realizar ensayos previos de laboratorio de acuerdo con lo especificado en los Artículos 83º y 86º de la E.H.E.

Para el Control de calidad, composición, resistencia y durabilidad del hormigón se realizarán los ensayos y cumplirán las especificaciones fijadas en los Artículos 81º a 89º de la E.H.E.

Artículo 2.7. ACEROS PARA ARMADURAS DE HORMIGON

Los aceros para armaduras pasivas empleados en obra serán corrugados, con límite elástico quinientos (500) N/mm^2, y de dureza natural, correspondiéndole la designación B 500 S de la Instrucción de Hormigón Estructural E.H.E

Todos lo aceros de armaduras cumplirán lo establecido en el artículo treinta y uno (31) de la E.H.E. y los comentarios a dicho artículo.

Sus diámetros y calidades vendrán expresadas en los planos.

El nivel de control de calidad se considerará normal y a estos efectos se cumplirá lo especificado en el artículo noventa punto tres (90.3) de la E.H.E.

Artículo 2.8. PINTURAS PARA PERFILES LAMINADOS

Las pinturas a usar sobre perfiles metálicos serán:

- 200 micras de pintura epoxi poliamida autoimprimante Hempel o similar color negro previo chorreo y granallado de toda la superficie exterior hasta grado SA-2 1/2 de la norma SIS-055900/67.

Artículo 2.9. ACERO EN PILOTES Y PERFILES LAMINADOS

ACERO: S 275 JR (UNE EN 10025). Con las siguientes características para t<16mm
- Límite elástico (Fy)>275 MPa
- Límite de rotura (Fu)> 410 Mpa
-2.650 kg/cm² para espesor 16<e<40 mm
-Módulo de elasticidad E= 2.100.000 Kg/cm².
-Alargamiento mínimo 18 %
- Soldadura en ángulo: Tamaño de garganta 70% de la chapa más fina (en un solo lado) o 50% por ambos. Preparación de bordes de acuerdo a EAE-11. Electrodo de penetración normal tipo E43-2
- Soldadura a tope: Penetración completa.
- Protección: Desbaste con Chorreado hasta grado SA 2 ½ (s/Norma SIS 05.59.00 o ISO 8501-1 con una rugosidad de 30 a 50 micras e imprimacion con pintura epoxi - zinc (zinc>70%) de 40 micras de espesor de capa seca. Pintura con tres capas sigmacover de 60, 150 y 150 micras de espesor de capa seca.

Artículo 2.10. OTROS ACEROS

Acero para tirantes y barras

Extremos de tirantes de tubos con barra roscada de dureza natural MK S670 (MK4 o similar). Con las siguientes características:
- Límite elástico (Fy): 670 MPa
- Límite de rotura (Fu): 780 Mpa

Deberá ser galvanizado según normas UNE-EN 1179/2004 UNE-EN ISO 1461/2010. Desde 120 min de decapado. Concentración HCl de 80 a 200 g/l. Temperatura 450º. Espesores según UNE-EN ISO 1461/2010 método magnético. BUENA adherencia. Aspecto GRIS-BRILLANTE.

Aceros en pernos, tornillos, espárragos, etc.

El acero redondo para pernos, tornillos, espárragos y remaches habrá de poderse plegar a noventa grados (90º) y enderezarse después sin señal de grietas. Su resistencia mínima a tracción será de treinta y ocho kilogramos por milímetro cuadrado (38 kg/mm²) y su alargamiento mínimo será del veintiocho por ciento (28%).

- Herrajes de anclaje de vigas principales a los apoyos existentes.
- Estribos de serie para unión de correas a vigas principales.
- Clavos, tornillos y piezas especiales para la fijación de los diferentes elementos estructurales.

Deberá ser galvanizado según normas UNE-EN 1179/2004 UNE-EN ISO 1461/2010. Desde 120 min de decapado. Concentración HCl de 80 a 200 g/l. Temperatura 450º. Espesores según UNE-EN ISO 1461/2010 método magnético. BUENA adherencia. Aspecto GRIS-BRILLANTE.

Electrodos a emplear en soldadura eléctrica

Se utilizarán electrodos de calidad estructural apropiada a las condiciones de la unión y soldeo, con las características mínimas siguientes:
- Resistencia a la tracción del material depositado: 51 kg/mm²
- Alargamiento de rotura: 22%
- Resiliencia: 7 kg/mm²

Su clasificación comercial deberá cumplir los requisitos de la Norma UNE 14003. Las formas y tamaños de los electrodos se regirán por la Norma UNE 14002. Cumplirá además las prescripciones establecidas en el artículo 624 del PG-3.

Artículo 2.11. GALVANIZADOS POR INMERSIÓN EN CALIENTE

Todos los aceros que vayan a quedar vistos deberán ser galvanizados por inmersión en caliente, excepto si fueran de acero inoxidable.

Para la galvanización en caliente se utilizarán lingotes de cinc bruto de primera fusión, cuyas características responderán a tal fin en la Norma UNE-EN 1774.
El aspecto de la superficie galvanizada será homogénea y no presentará discontinuidad en la capa de cinc.

En aquellas piezas en las que la cristalización de recubrimiento sea visible a simple vista, se comprobará que aquélla presenta un aspecto regular en toda la superficie.
No se producirá ningún desprendimiento al someter la pieza galvanizada al ensayo de adherencia indicado en la Norma M.C. 8.06.a.

El espesor del Revestimiento mínimo será de 30 micras.
Realizado el ensayo de acuerdo con lo indicado en la Norma M.C. 8.06.a., o Norma UNE 7183 o la que la sustituya, el recubrimiento aparecerá continuo y uniforme, y el metal base no se pondrá al descubierto en ningún punto después de haber sido sometida la pieza a cinco (5) inmersiones.
La toma de muestras se efectuará de acuerdo con la Norma UNE.

Artículo 2.12. MAMPOSTERIA Y ADOQUINES

La piedra a emplear en mampostería y adoquinados deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogénea, de grano uniforme y resistente a las cargas que tenga que soportar.
- Se rechazarán las piedras que al golpearlas no den fragmentos de aristas vivas.
- Carecer de grietas, coqueras, nódulos y restos orgánicos.
- Dará sonido claro al golpear con un martillo.
- Ser inalterable al agua y a la intemperie, y resistente al fuego.
- Tener suficiente adherencia a los morteros.

Cada pieza deberá carecer de depresiones capaces de debilitarla o de impedir su correcta colocación. Será de una conformación tal que satisfaga, tanto en su aspecto como estructuralmente, las exigencias de la fábrica especificadas.

Las dimensiones de las piedras serán las indicadas en los Planos; y si no existieran tales detalles al respecto, se proveerán las dimensiones y superficies de caras necesarias para obtener las características generales y el aspecto indicado en los mismos.

Por lo general, las piedras tendrán un espesor superior a 10 centímetros, anchos mínimos de una vez y media su espesor y longitudes mayores de una vez y media su ancho. Cuando se emplean piedras de coronación, sus longitudes serán, como mínimo, las del ancho del asiento de su tizón más 25 centímetros.

Por lo menos un 50% del volumen total de la mampostería estará formado por piedras cuya cubicación sea, como mínimo, de 20 decímetros cúbicos.
Las piedras se trabajarán con el fin de quitarles todas las partes delgadas o débiles.
Los mampuestos se debastarán y labrarán de acuerdo con el tipo de fábrica de que se trate. Si no especifican estas operaciones en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se seguirá lo indicado en el PG-3 del MOPU.

Las tolerancias de desvío en las caras de asiento respecto de un plano, y, en juntas, respecto de la línea recta, no excederán de las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, y, en todo caso, serán inferiores a 1,5 centímetros.

La capacidad de absorción de agua será inferior al dos por ciento (2%) en peso.

Artículo 2.13. RESINAS EPOXI

Las resinas epoxi son productos obtenidos a partir del bisfenol A y la epiclorhidrina, destinados a coladas, recubrimientos, estratificados, encapsulados, prensados, extrusionados, adhesivos y otras aplicaciones de consolidación de materiales.

Las formulaciones epoxi se presentan en forma de dos componentes básicos: resina y endurecedor, a los que pueden incorporarse agentes modificadores tales como diluyentes, flexibilizadores, cargas y otros, que tienen por objeto modificar las propiedades físicas o químicas de dicha formulación o abaratarlas.

En cada caso, se estudiará una formulación adecuada a las temperaturas que se provean, tanto la ambiente como la de la superficie en que se realiza la aplicación.
El tipo de formulación a utilizar y sus características deberán ser garantizados por el fabricante.
En las utilizaciones en las que el espesor de la capa de resina aplicada sea superior a tres milímetros (3 mm), se utilizarán resinas de módulos de elasticidad relativamente bajos.
En el caso de grietas y fisuras, el tipo de formulación a utilizar será función de la abertura de la grieta y de su estado activo o estacionario. Las grietas activas se inyectarán con resina de curado rápido.

Los componentes de la formulación deberán almacenarse a la temperatura indicada por el fabricante, al menos doce horas (12 h) antes de su uso.

La mezcla se realizará mecánicamente, excepto para cantidades inferiores a un litro (1 l) El endurecedor se añadirá gradualmente a la resina durante el mezclado.

Antes de proceder a la mezcla de los componentes, deberá conocerse exactamente el período de fluidez, o "pot-life", de la mezcla, período durante el cual puede utilizarse una formulación, no debiendo mezclarse cantidades cuya aplicación requiera un intervalo de tiempo superior a dicho período. En general, no se mezclarán cantidades cuya aplicación dure más de una hora (1 h), ni cuyo volumen sea superior a seis litros (6 l): No se apurarán excesivamente los envases que contienen la formulación, para evitar el empleo de resina o endurecedor mal mezclados que se encuentren en las paredes de los mismos.

Los productos de resina epoxi serán sometidos en fábrica a un riguroso control de calidad que garantice la homogeneidad de cada una de las partidas del producto y su conformidad con las especificaciones descritas en las hojas de información técnica.

Por ello, cada envase, de productos llevará un número de referencia que identifique la partida que será sometida al control de calidad. El resultado de ensayo sobre cada partida se reflejará en una ficha que estará a disposición de la Dirección de las obras.

Artículo 2.14. MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE PLIEGO

Los materiales, que hayan de utilizarse tanto en las obras definitivas como en las instalaciones auxiliares, que no hayan sido especificados en el presente Pliego no podrán ser empleados sin haber sido previamente reconocidos por la Dirección de la obra, quién podrá rechazarlos si no reúnen a su juicio las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motive su empleo, sin que el Contratista tenga derecho en tal caso a reclamación alguna.

Artículo 2.15. ORIGEN DE LOS MATERIALES

El Contratista notificará a la Dirección de la obra con suficiente antelación las procedencias de los diferentes materiales que se propone utilizar, aportando las muestras y los datos necesarios para demostrar la posibilidad de su aceptación.

En ningún caso podrán ser acopiados ni utilizados en obras materiales cuya procedencia no haya sido previamente aprobada por el Director de la obra lo que en cualquier caso no disminuirá la responsabilidad del Contratista ni en cuanto a la calidad de los materiales que deban ser empleados ni en lo concerniente al volumen o ritmo de suministro necesario.

Artículo 2.16. RECONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES

Con anterioridad al empleo de cualquier tipo de material en la ejecución de las obras, el Contratista vendrá obligado a presentar a la aprobación de la Dirección una documentación completa de cada uno, donde deberán figurar las características, usos y destino de los mismos.

El empleo de cualquier material necesitará de un preaviso de quince (15) días, una vez que su documentación haya sido aprobada por la Dirección de la obra.

Aún cumpliendo todos los requisitos antedichos podrá ser rechazado cualquier material que al tiempo de su empleo no reuniese las condiciones exigidas, sin que el Contratista tenga derecho a indemnización alguna por este concepto aún cuando los materiales hubiesen sido aceptados con anterioridad.

Artículo 2.17. MATERIALES QUE NO REUNAN LAS CONDICIONES

Cuando por no reunir las condiciones exigidas en el presente Pliego sea rechazada cualquier partida de material por la Dirección de la obra, el Contratista deberá proceder a retirarla de obra en el plazo máximo de diez (10) días contados desde la fecha en que le sea comunicado tal extremo.

Si no lo hiciere en dicho término la Dirección de Obra podrá disponer la retirada del material rechazado por oficio y por cuenta y riesgo del Contratista.

CAPITULO III- DE LA EJECUCION DE LA OBRA

Artículo 3.1. REPLANTEO

Por la Dirección de la obra se efectuará dentro del mes siguiente a la fecha de la firma del Contrato, el replanteo general de las obras o la comprobación del mismo en su caso, debiendo presenciar estas operaciones el Contratista, el cual se hará cargo de las marcas, señales, estacas y referencias que se dejen en el terreno. Del resultado de estas operaciones se levantará acta que firmarán la Dirección de la obra y el Contratista.

Asimismo conforme vayan siendo necesarios por la Dirección de obra se efectuarán los oportunos replanteos y tomas de datos y perfiles a efecto de mediciones con la asistencia del Contratista, levantándose también acta de los resultados obtenidos.

Todos los gastos que originen los replanteos serán de cuenta del Contratista, quién vendrá obligado a facilitar el personal y los elementos auxiliares necesarios para efectuarlos en la fecha que señale la Dirección de la obra estando obligado además a la custodia y reposición de las señales establecidas.

Artículo 3.2. ESPACIOS NECESARIOS PARA LAS OBRAS

El Contratista deberá contar con las autorizaciones oportunas para ocupar superficies y zonas de terreno del Puerto que necesite para la ejecución de las obras.

Artículo 3.3. INSTALACIONES AUXILIARES

Constituye obligación del Contratista el estudio y construcción a su cargo, de todas las instalaciones auxiliares de las obras, incluidas las obras provisionales necesarias para la ejecución de las definitivas, así como los accesos y caminos de servicio de las obras.

Durante la ejecución de los trabajos serán de cargo del contratista el entretenimiento, conservación y reparación de todas las instalaciones auxiliares incluidos los accesos y caminos de servicio de la obra.

El Contratista estará obligado a su costa y riesgo a desmontar, demoler y transportar fuera de la zona de las obras, al término de las mismas, todos los edificios, cimentaciones, elementos, encofrados y material inútil que le pertenezca o hayan sido utilizados por él con excepción de los que explícitamente y por escrito determine la Dirección de la obra. Si no procediese de esta manera la Administración, previo aviso y en un plazo de 30 días, procederá a retirarlos por cuenta del Contratista.

Artículo 3.4. MAQUINARIA AUXILIAR

El Contratista está obligado bajo su responsabilidad a efectuar los transportes, proporcionar los almacenes, medios de transporte, máquinas y útiles de todas clases necesarios para la ejecución de todos los trabajos, ya sea de las obras definitivas como de las auxiliares.

Está obligado asimismo a asegurar el manejo, entretenimiento, reparaciones y de una manera general al mantenimiento en buen estado de uso o de funcionamiento de todo ese material fijo o móvil.

Todos los elementos auxiliares se entienden exclusivamente dedicados a la ejecución de los trabajos comprendidos en el proyecto definitivo y auxiliares, una vez incorporados a la obra y no podrán ser retirados sin una autorización escrita de la Dirección de la obra.

Artículo 3.5. ORDEN DE EJECUCION DE LAS OBRAS

El Contratista ajustará la ejecución de las obras al Programa de Trabajos aprobado por la Superioridad y dentro de él al orden que le sea señalado por la Dirección de las Obras.

Artículo 3.6. NIVEL DE REFERENCIAS

El nivel de referencias para todas las cotas y calados que figuran en los planos y documentos de este proyecto es el cero (0) del puerto de San Vicente de la Barquera, referencia que será señalada al Contratista en el acto de la comprobación del replanteo previo.

Artículo 3.7. OBRAS MAL EJECUTADAS

Será de obligación del Contratista demoler y volver a ejecutar a su costa toda obra que no cumpla las prescripciones del presente Pliego ni las instrucciones del Director de las Obras.

Artículo 3.8. OBRAS NO DETALLADAS

Se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, siguiendo las órdenes de la Dirección de las Obras.

Artículo 3.9. LIMPIEZA DE LA OBRA

Es obligación del Contratista mantenerla limpia, así como los alrededores, atendiendo cuantas indicaciones y órdenes se le den por la Dirección en cuanto a escombros y materiales sobrantes. Adoptará las medidas convenientes para que la obra presente buen aspecto en cualquier momento.

Artículo 3.10. FACILIDADES A LA INSPECCION

El Contratista proporcionará cuantas facilidades sean necesarias para proceder a los replanteos, reconocimientos y pruebas de los materiales y su preparación. Permitirá el acceso en caso de inspección a todas las partes de la obra, incluso a las fábricas y talleres donde se realicen trabajos de cualquier tipo relacionados con la obra.

Además el Contratista pondrá a disposición de la Dirección de la obra todo lo necesario para un correcto control, medición y valoración de las obras.

Artículo 3.11. INSTALACIONES PROVISIONALES

El Contratista deberá consultar con la dirección los sistemas de toma de agua y energía necesarios para la obra.

Asimismo construirá y conservará en lugar debidamente apartado las instalaciones sanitarias para el personal de la Obra.

Artículo 3.12. HINCA DE PILOTES

Previamente a la operación de la hinca de los pilotes, se repasarán los desperfectos que se aprecien en la pintura aplicada para su protección.

Los pilotes que se hubiesen torcido por cualquier causa, se desecharán cuando su flecha máxima, respecto a la recta definida por sus dos (2) extremos, no sea superior a un doscientosavo (1/200) de la longitud.

Podrán ser admisibles bajo el criterio del Director de las obras tubos metálicos de diferentes imensiones siempre que cumplan el peso mínimo de acero por metro lineal y sean de inercia equivalente o superior.

Los pilotes se hincarán hasta alcanzar la cota indicada en los planos, disponiendo de los medios auxiliares necesarios para proseguir la hinca hasta la cota citada en el caso de obstrucciones.
El hincado se efectuará con la profundidad mínima especificada en el anejo de cálculo de pilotaje del proyecto, mediante utilización de Torre de Pilotaje con martillo de 1.500 Kgs.

Cuando el fondo marino sea roca, será perforado con martillo de rotopercusión, de accionamiento neumático hidráulico hasta una profundidad de tres veces el diámetro del Pilote, como mínimo.

Las cabezas de los pilotes hincadas por percusión deberán estar protegidas por medio de adecuados sombreretes o sufrideras, para evitar su deformación por los golpes.

Terminada la hinca, se cortarán, si es preciso, los pilotes, de manera que sus cabezas queden alineadas según el perfil definido en los planos del Proyecto.

Los pilotes defectuosamente hincados, serán extraídos y sustituidas por otros nuevas.

No se admitirá una tolerancia superior a más/menos dos centímetros (± 5 cm.) en la posición según la alineación recta, ni al dos por ciento (5%) en la inclinación en cualquier dirección.

Artículo 3.13. PINTADO DE ESTRUCTURA DE PILOTES

Todos los pilotes vendrán del taller con el tratamiento correspondiente.

Posteriormente se realzarán las operaciones de preparación, pintura y acabado previstas son las siguientes:

- Preparación de las superficies.
- Imprimación de las superficies.
- Aplicación de la capa de acabado
- Reparaciones de defectos en obra

Las operaciones de pintado de pilotes deberá realizarse en su totalidad en taller, exceptuando las reparaciones y remates, los cuales serán realizadas en obra si no ordena otra cosa la Dirección de Obra.

Se exigirá que cada capa sea de un color que garantice el contraste con la capa anterior y siguiente, evitando olvidos y favoreciendo la inspección.

En las zonas de difícil acceso con la pistola, se realizarán repasos a brocha hasta conseguir alcanzar el espesor especificado (cantos, alas, bulbos, etc.).

El sistema aplicado en todo el trazado, debe tener el mismo comportamiento y prestaciones.

Artículo 3.14. FABRICACION DEL HORMIGON

La central de hormigonado que vaya a emplear el contratista para la fabricación del hormigón destinado a la obra, deberá contar con una instalación dosificadora por pesada de todos los materiales, y de una mezcladora, las cuales funcionarán siempre bajo vigilancia de personal especializado.

Las básculas deberán tener una precisión cuando se compruebe con cargas estáticas del más menos cinco por mil (±0,5 %o).

La dosificación en peso se comprobará como mínimo cada quince (15) días. Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del 2% para el agua y el cemento, del 5% para los distintos tamaños del árido y del 2% para el árido total.

Se comprobará sistemáticamente el contenido de humedad de los áridos, especialmente el de la arena, para corregir en caso necesario la cantidad de agua directamente vertida a la hormigonera.

En la consistencia del hormigón se admitirá una tolerancia de 10 mm.

La temperatura del agua de amasado no será superior a cuarenta grados centígrados (40º C) debiendo cumplirse todo lo prescrito en el artículo 69 de la E.H.E. y 610 del PG-3.

El Contratista deberá presentar a la aprobación de la Dirección de obra, una documentación completa sobre la fabricación del hormigón, donde deberá incluirse descripción de la planta, dosificadora a emplear en función de los tamaños y procedencia de los áridos, forma de transporte, etc.

Cualquier cambio en dosificaciones, instalaciones, transporte, etc., necesitará de un preaviso mínimo de quince (15) días siempre y cuando la documentación correspondiente que se ha debido presentar a la Dirección haya merecido su aprobación.

Cuando la hormigonera haya estado parada más de 30 minutos se limpiará perfectamente antes de volver a verter materiales en ella.

Artículo 3.15. TRANSPORTE DE HORMIGON

El periodo de tiempo comprendido entre la carga del camión y la descarga del hormigón en obra será inferior a una hora (1 h.) y durante el período de transporte y descarga deberán funcionar constantemente el sistema de agitación.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado.

Control

Cada quinientos (500) metros cúbicos como máximo se efectuarán las pruebas de uniformidad que se recogen en el artículo 2.2. de la Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado, aprobado por Orden de 5 de Mayo de 1.972 (EHPRE-72), tanto para la fabricación como para el transporte.

Artículo 3.16. VIBRADO DEL HORMIGON

El Contratista deberá presentar a la aprobación de la Dirección antes del inicio de las obras una documentación completa sobre el sistema de vibrado, con indicación de espesores de las tongadas a vibrar, puntos de aplicación de los vibradores, y duración del vibrado, quién, en su caso, podrá introducir los cambios que considere oportunos.

En todo caso el Contratista viene obligado a dar cumplimiento a los artículos 70.2. de la E.H.E y 610 del PG-3.

Artículo 3.17. PUESTA EN OBRA DEL HORMIGON

Se deberán tener en cuenta las recomendaciones que figuran en los artículos 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, y 79 de la vigente Instrucción del hormigón E.H.E. y 610 del PG-3.

En particular se tendrá en cuenta lo siguientes:

- Juntas de hormigonado

Las juntas de hormigonado serán siempre perfectamente horizontales y deberán limpiarse en todos los casos con chorro de agua, debiendo presentar el Contratista a la Administración, una documentación completa del sistema a emplear, cuya aprobación quedará supeditada a la realización de pruebas previas en obra.

- Consistencia de los hormigones

En general se usarán hormigones de consistencia "plástica" (Artículo 30.6 de la E.H.E).

Si el proceso constructivo exigiera el empleo de consistencias blandas o fluidas, dicho particular deberá ser previamente autorizado por la Dirección quién podrá obligar al uso de mayor cantidad de cemento que la prevista o del empleo de aditivos plastificantes, sin que ello suponga modificaciones del precio.

Artículo 3.18. DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS

Consistirá en demoler y retirar de las zonas afectadas por las obras los pavimentos existentes.
Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas.

Con anterioridad a la realización de tales operaciones se realizará un precorte de la superficie de pavimento a demoler, utilizando los medios adecuados a fin de que quede una línea de fractura rectilínea y uniforme.

Artículo 3.19. TORRETA DE SERVICIOS

Se define como torreta de servicios el elemento que situado en los pantalanes, sirva para el abastecimiento de servicios de energía eléctrica y de agua a las embarcaciones, y también para iluminación nocturna del entorno. Estarán dotadas de un sistema que permita mediante una tarjeta de identificación programable controlas los accesos y el prepago de los consumos.

Las torretas de servicio serán de aluminio marino anodizado (aluminio grado 6063) incluso interiormente, con excepcional resistencia al ambiente marino con tornillería y accesorios inoxidables A-4 o inalterables. La base de la torreta será de poliamida RFV de alta resistencia actuará como punto de sacrificio en caso de impactos.

Tendrá puerta frontal con sistema de Apertura/cierre.

Deberá tener certificado CE, cumplimiento de la normativa CEI-7.709 sobre cuadros de distribución y tomas de corriente en pantalanes, y el reglamento de baja tensión ITC-BT-42 (“Instalaciones eléctricas en puertos y marinas para barcos de recreo”):

- Grado de protección IP67.
- Tomas de corriente según UNE-EN 60309, IP67, con interruptor magnetotérmico y diferencial independiente para cada toma.

La configuración de las torretas será la siguiente:

- 2 tomas monofásicas independientes de 16 A.
- 2 tomas de agua de 15 mm. Ø, acabadas en grifo o enganche rápido.
- Baliza con lámpara de bajo consumo de 18 w
- Prepago con tarjeta Tallycard o similar
- Otras configuraciones según pedido.

Las obras que incluye esta unidad se ejecutarán con estricta sujeción a lo señalado por el suministrador y a las órdenes complementarias que dicte la Dirección de la Obra.

Artículo 3.20 CANALIZACIONES Y CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Se definen como conductores eléctricos los cables que alojados en canalizaciones dispuestas al efecto transmiten la energía eléctrica a los distintos puntos proyectados. En el caso que nos ocupa tenemos las siguientes unidades:

- Conductor 5x 25 mm2 desde el cuadro general hasta torretas de servicio
- Conductor 5x 10 mm2 desde el cuadro general hasta torretas de servicio
- Conductor 3x6 mm2 desde el cuadro general hasta torretas de iluminación

Todos los conductores empleados serán cables flexibles con conductores de cobre de 0,6/1 KV de la clase, denominación y secciones señaladas en los planos. Deberán cumplir las normas UNE que les sean de aplicación, señaladas en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
No se permitirá el empleo de materiales de procedencia distinta en un mismo circuito. No se admitirán cables que presenten desperfectos iniciales ni señales de haber sido usados con anterioridad o que no sean suministrados en su bobina de origen.

Los conductores de alimentación de energía eléctrica que van por el interior de los soportes deberán se aptos para trabajar en régimen permanente, a temperaturas ambientales de 70º C. Estos conductores deberán ser soportados mecánicamente en la parte superior del soporte o en la luminaria no admitiéndose que cuelguen directamente del portalámparas.
El tendido de los cables se hará a través de los conductos en los que van alojados. Los cambios de sección de los conductores se harán en el interior de los soportes.

Los empalmes y conexiones de los conductores se efectuarán siguiendo métodos que garanticen una perfecta continuidad del conductor y de su aislamiento. Asimismo deberá quedar asegurada su estanqueidad y resistencia contra la corrosión que pueda originar el terreno o el agua de mar.

Artículo 3.21. CANALIZACIONES DE RED DE AGUA POTABLE

La unidad de obra de instalación de abastecimiento de agua potable para los pantalanes consta del suministro e instalación de tubo de polietileno 40/10 incluyendo los collarines, llaves de paso, T de boca reducida, codos de 90º, enlaces mistos, entronques, machos, latiguillos y todo lo necesario para que las torretas tengas suministro suficiente en los grifos.

Las juntas a emplear en las uniones de tubos serán propuestas por el Contratista y aprobadas por el Director de la Obra sin que ello exima al primero de la responsabilidad de que resulten adecuadas.

Los tubos, piezas especiales y demás elementos de la tubería deben someterse a las pruebas en fábrica y de recepción en obra señalados en el Pliego antes citado.

Asimismo la tubería instalada se someterá a las pruebas de presión interior y de estanqueidad según lo especificado en Apartados anteriores.- Pruebas de la tubería instalada.

Artículo 3.22. ANILLA DE SUJECCIÓN Y DESLIZAMIENTO PARA PILOTE 508 MM.

La unión entre pilote y pantalán se realiza mediante anillas de forma trapezoidal que abrazan al pilote y se desliza a lo largo del mismo por medio de rodillos.

La anilla deslizante está construida con perfiles de aleación de aluminio marinizado, calidad marina 6005 T6, soldado bajo gas neutro argón por sistema MIG.

La fijación de las anillas al pantalán se realiza mediante tornillería de acero inoxidable montados en los alojamientos dispuestas para tal fin, en los perfiles laterales de los pantalanes. Estos tornillos para fijación de la anilla al pantalán son de cabeza de martillo con tuerca autoblocante, de 16 mm de diámetro, en acero inoxidable AISI 316.

Su estructura soporta dos orejetas en cada uno de sus cuatro lados, que dan cabida a cuatro rodillos de neopreno girando sobre bulón fijo de acero inoxidable que evitan el desgaste y deterioro del pilote. Estos rodillos serán de diámetro 120 mm de caucho tipo EPDM colocados a 90º. También está incluida en la unidad la defensa de madera de todos los laterales de la anilla.

Artículo 3.23. VIGA GUÍA PERFIL HEB-160

Cuando se trata de instalar una línea de pantalanes pegada al muelle, la mejor solución es utilizar vigas metálicas que sirvan de guía, junto con unas anillas especiales para que se deslicen a lo largo de ellas. Estas vigas suelen ser perfiles HEB porque tienen sus alas planas. Esta solución se ha optado para el pantalán diseñado de los amarres de cortesía sujeto al muelle Central.

Para nuestro Proyecto, las vigas que harán la función de sujetar el pantalán al muelle Central serán perfiles HEB-160 de 6,30 metros de longitud. Estos perfiles serán de acero estructural tipo S275JR y se galvanizan en caliente con espesor suficiente para protegerlas de la corrosión. Además, estas vigas dispondrán de cuatro platabandas instaladas cada 1,5 partiendo de 1 m de sus extremos, estando taladradas para su conexión al muelle. Los medios de unión utilizados son spits de acero inoxidable M 16.

Artículo 3.24. ANILLA DESLIZAMIENTO PARA PERFIL HEB-160 DE 6,30 M.

La anilla que une el pantalán a la viga compuesta por perfil HEB-160, es de aluminio de la misma calidad que el utilizado para las estructuras de los pantalanes. Dispone de 2 rodillos de nylon de 100 mm. de diámetros que giran sobre un eje de acero inoxidable torneado.

Esta anilla se une al pantalán mediante tornillos de acero inoxidable tipo cabeza de martillo que encaja a la perfección en los raíles de los que dispone el perfil lateral del pantalán.

Artículo 3.25. PANTALAN

El pantalán o estructura flotante definido en esta unidad incluye el chasis metálico o estructura metálica que hace de armazón, pavimento de madera sintética, flotadores bajo el chasis, canaleta para el paso de servicios, uniones para alcanzar las longitudes diseñadas y defensas laterales de protección contra golpes.

El chasis estará elaborado con perfiles en aleación de aluminio, calidad marina 6005 T6, soldado bajo gas neutro argón por sistema MIG.

La estructura metálica del pantalán, estará compuesta mediante al menos los siguientes elementos:

Perfil lateral

En cada lateral del pantalán y a lo largo de este, un perfil principal tipo ASE-900 o similar, según el tipo de ramal definido en este Proyecto; equipado con dos lengüetas, una superior para encaje de

la tapa de la galería técnica, y otra inferior para encastre de las pestañas de los flotadores. Además, distribuidos por su contorno cuatro raíles tipo Halfen o similar, para la fijación de los diversos accesorios de anclaje, servicios, uniones etc. sin necesidad de soldaduras ni taladros.

Diagonales y transversales que formen la celosía interior del pantalán con tubo de 63x63x3 para el tipo ASE-900. Estas se soldarán y se encastran en el perfil lateral.

TUBO 63x63x3

ÁREA	7,2 cm2.
MOM. INER.	34,05 cm4.
W	10,80 cm3.
i	2,17 cm.

Perfiles con forma de "CLIP" soldados a las transversales que sujetan los durmientes de madera a la estructura del pantalán.

Remate con perfil separador soldado a la estructura entre el pavimento y la tapa de galería técnica.

Elementos de unión

Dos perfiles en los extremos en forma de "U" 77x62x6 mm. pre-perforados de gran sección y espesor de alas, que soporten los tacos elastómeros que formen la unión entre módulos.

U EXTREMO

ÁREA	12,76 cm2.
MOM. INER.	75,50 cm4.
W	24,32 cm3.
i	2.43 cm.

Pavimento

El pavimento de los pantalanes está constituido por planchas de madera tipo COMPOSITE con superficie pulida y ranurada por la parte superior con moldura antideslizante. La separación de las planchas que forman la cubierta será de 6 mm. aproximadamente y descansarán sobre durmientes de aluminio longitudinales que disponen de canal de alojamiento de piezas de conexión ocultas. La superficie del perfil estará ranurada para evitar el deslizamiento lateral de las tablas.

Como elemento de unión de las lamas se utilizarán grapas, no pudiéndose utilizar tornillos.

El material a instalar como pavimento de madera sintética deberá ser reversible, es decir que pasado un tiempo se pueda hacer que la cara oculta de las lamas del pavimento pase a ser la cara vista, la pisable.
El contratista deberá dar por escrito una garantía de 25 años sobre el material de madera sintética a instalar en la obra.

Los materiales a utilizar en el pavimento de madera sintética cumplirán las siguientes especificaciones técnicas:

PROPIEDAD	ESTÁNDAR	RESULTADOS	RESULTADOS (sist. métrico)
Propagación de llama	ASTM E84	75	75
	CAN/ULC S102.2	61	61
Emanación de humo	ASTM E84	200	200
	CAN/ULC S102.2	351	351
Marca de quemado	E108 modificado	Clase B[1]	Clase B[1]
	Condado de San Diego	Superado[3]	Superado[3]
Prueba de bajos de cubierta	Condado de San Diego	Superado[3]	Superado[3]
	CA SFM 12-7-4	Superado[3]	Superado[3]
Punto de inflamación	ASTM D92	398,89 °C (750 °F)	398 °C
Punto de combustión	ASTM D92	387,22 °C (729 °F)	387 °C
Coeficiente de expansión térmica	ASTM D696		
ancho		3,4 x 10-5 in/in/°F	6,1 x 10-5 mm/mm/°C
largo		2,0 x 10-5 in/in/°F	3,6 x 10-5mm/mm/°C
Tablón Floorizon			
Rigidez a la flexión[2]	ASTM D 6109	426.508 lb · in	1.224.000 kN-mm
Capacidad de momento[2]	ASTM D 6109	2.548 in · lb	287.900 N-mm
Perfiles macizos			
Módulo de elasticidad[2]	ASTM D 6109	381.204.345 kgf/m² (542.200 psi)	3.738 Mpa
Módulo de ruptura[2]	ASTM D 6109	2.219.590 kgf/m² (3.157 psi)	21,8 Mpa
HDT 264 (psi)	D648	96,67 °C (206 °F)	1,82 Mpa / 96,7 °C
Vicat 1 kg	D1525	134,44 °C (274 °F)	134,4 °C
Dureza Shore D	D2240	D85	D85
Gravedad específica gm/cc[3]	D792	1,2	1,2
Resistencia a termitas	ASTM D3345	Equivalente a la madera tratada de forma preservativa	Equivalente a la madera tratada de forma preservativa
Resistencia al moho	D1413	valoración = sin pudrición seca	valoración = sin pudrición seca
(hongo de pudrición marrón y blanco)			
Coeficiente de fricción	ASTM F1679		
Superficie pulida			
seco	0,77	0,77	0,77
húmedo	0,56	0,56	0,56
VertiGrain			
seco	0,63	0,63	0,63
húmedo	0,55	0,55	0,55
WoodGrain			
seco	0,54	0,54	0,54
húmedo	0,43	0,43	0,43
Extracción de tornillos de rosca para madera nº 8	D1761	787 libras/pulgada	1377.25n/m
Absorción de agua	D1037		
% masa		<1,29%	<1,29%

1- No peor que la madera.

2- Los valores de fuerza y rigidez son los valores medios definitivos solo a modo de comparativa.

3- Para productos de borde cuadrado y machihembrado y perfil macizo. No incluye tablones Floorizon ni 51 mm x 15,2 cm (2" x 6"). Visite el sitio web para obtener información más actualizada.

4- Perfiles de todas las cubiertas, a excepción de las cubiertas XLM.

Antes del suministro a la obra, el contratista deberá facilitar toda la documentación técnica que proporcione el fabricante del pavimento de madera sintética al Director de obra para someterlo a su aprobación, según las directrices expuestas en este Pliego de Prescripciones técnicas.
El contratista facilitará al Director de obra cuantos certificados y homologaciones estime éste oportunos para garantizar la calidad del producto, así como de pedir los ensayos de laboratorio que pongan de manifiesto las cualidades técnicas del material.

Una vez que el Director de obra apruebe el pavimento propuesto por el contratista, éste podrá proceder a su suministro a la obra, aportando la documentación que garantice su procedencia y cualidades técnicas para su recepción en obra.

Unión de los módulos de pantalanes entre si

La unión entre módulos de pantalán, al igual que los fingers, se realiza por medio de tacos elastómeros de goma fuertemente armada, de 14 t. de resistencia a la tracción, con 2 tornillos y

tuercas autoblocantes de acero inoxidable M16 DIN 931 y DIN 985 respectivamente. Estos tacos forman una unión rígida en el plano horizontal de la instalación, mientras que el plano vertical permiten un giro parcial de las barras, con lo que se evita la transmisión de momentos entre módulos, liberando de este modo, a la estructura de tensiones internas innecesarias.

Tornillería
La tornillería utilizada en cada módulo de pantalán será de acero inoxidable con lo que se evitará la corrosión. Para impedir que se aflojen las tuercas con el movimiento de los pantalanes se utilizan tuercas autoblocantes inaflojables.

Galería técnica
La galería técnica de este tipo de pantalán tiene una tapa superior del mismo material utilizado para el resto de la estructura del pantalán.

Esta tapa es practicable para acceder fácilmente a la galería técnica y poder reparar o instalar cualquier elemento de servicio.

El espacio disponible para la galería técnica es de aproximadamente 90 cm2.

Flotadores

Se dispondrán flotadores montados en la parte inferior de los módulos de pantalanes. Para el acoplamiento con la estructura, ésta tendrá dispuestas camas para recibir los flotadores sujetándolos con zunchos atornillados a las mismas. El material de estos flotadores estará constituido por carcasa exterior de polietileno por rotomoldeo y relleno interior de poliestireno expandido de densidad superior a 15 Kg/m3 de manera que sean completamente insumergibles, aún en caso de graves averías. Las dimensiones de los flotadores serán justificadas por la empresa suministradora del pantalán debiendo aportar todos los cálculos justificativos de los elementos antes de proceder a su colocación.

Defensas laterales

Para atenuar los daños que se pueden producir al golpear una embarcación contra cualquiera de las estructuras que forman la instalación, se dispone una defensa situada en el lateral del perfil principal que forma la estructura.

La defensa será de en los perfiles de madera sintética tipo COMPOSITE al igual que el pavimento de los pantalanes.

La forma que debe tener la defensa es la adecuada para su colocación sin necesidad de utilizar remaches o tornillos en su sujeción.

Esta se encastra en la guía de que dispone el perfil lateral, facilitando de esta manera su adaptación a la curvatura de trabajo de la estructura y su reparación o sustitución si fuese necesario.

Previo al suministro del pantalán, El Contratista comunicará al Director de Obra la empresa subcontratista que será proveedora de los pantalanes, junto con los planos de los elementos a

construir, certificados de calidad de los materiales a emplear, y un plan de obra del suministro a obra de las estructuras construidas.

Las estructuras de los pantalanes se ejecutarán en taller de acuerdo a planos facilitados por el contratista y aprobados por la Dirección de Obra.

El proveedor fabricante de las estructuras de pantalán permitirá el acceso a la Dirección de Obra, a los talleres de fabricación en cuantas veces se lo solicite, para las inspecciones visuales que se consideren oportunas .También permitirá el acceso a todos aquellos equipos de Control de Calidad que sean enviados por la Dirección de Obra.

Artículo 3.26. PASARELA ARTICULADA

La estructura de la pasarela, está formada por dos celosías resistentes laterales y una plataforma que sustenta el piso. Se compone de:

Un perfil con forma de U de 152.4 mm. de altura y un espesor de 6.3 mm. en cada lateral de la pasarela y en las cabezas formando un rectángulo. Sobre las alas inferiores descansa las diagonales y transversales que forman la celosía de la plataforma, mientras que el ala superior y las cabezas de las tablas que forman el piso se unen mediante remaches. Las diagonales de las celosías laterales se unen al alma de la U.

Con tubo de 80x50x3 se construyen las diagonales y transversales que forman la plataforma de la pasarela, soldándose al perfil lateral. Con este mismo tubo se construyen las diagonales que forman los laterales de la pasarela.

Perfiles con forma de “CLIP” soldados a las transversales sujetan los durmientes de madera a la estructura del pantalán.

Un perfil con forma de C denominado “Omega” forma el cordón superior de los laterales. Las diagonales de la celosía se introducen en el perfil quedando oculta la soldadura.

Características mecánicas de los perfiles principales que forman la pasarela

OMEGA

ÁREA	14.42 cm2
MOM. INER. yy	335.54 cm4
MOM. INER. xx	109.09 cm4
Wx	20,41 cm3.
Wy	55,92 cm3.

TUBO 80X50X3

ÁREA	15,95 cm2.
MOM. INER. yy	526,692 cm4.
MOM. INER. xx	45,25 cm4.
Wx	10,61 cm3.
Wy	69,30 cm3.

Pavimento
El pavimento de la pasarela es similar al utilizado en los pantalanes.

Las planchas del pavimento descansan sobre la U que forma el perímetro de la plataforma y sobre durmientes longitudinales de 65x35 mm. que disponen de una ranura por cada lateral para el encastre en el clip. Los extremos del durmiente apoyan sobre los clips unidos a las transversales, formando vanos independientes sin transferir tensiones innecesarias a la estructura del pantalán.

Tornillería y ejes
La tornillería utilizada en la pasarela es de acero inoxidable con lo que se evita la corrosión. Para evitar que se aflojen las tuercas con el movimiento de los pantalanes se utilizan tuercas autoblocantes inaflojables.

Anclajes
El anclaje de las pasarelas se realiza utilizando una pletina de aluminio atornillado al muelle con spits de acero inoxidable y con articulación sobre ejes inoxidables.

Complementos
La pasarela está equipada con una rampilla del mismo ancho que la pasarela unida a esta mediante ejes que permiten su giro.
Con esta rampa se consigue una continuidad entre el piso del pantalán y el de la pasarela.
La pasarela dispone de dos rodillos de neopreno en el final de esta para evitar el roce con el pantalán. Estos rodillos se deslizan sobre guías de acero inoxidable que evitan el hundimiento de las tablas debido al peso concentrado sobre los rodillos.

Condiciones resistentes de la pasarela
La estructura de la pasarela está dimensionada para que ninguna de las barras que la forman, supere los límites impuestos:

Flecha: < L/300
Tensión máxima < Límite elástico.

Siempre y cuando no se supere los valores de carga máxima de 250 Kg./m2.
Previo al suministro de la pasarela, El Contratista comunicará a la Dirección de Obra la empresa subcontratista que será proveedora de la pasarela, junto con los planos de los elementos a construir, certificados de calidad de los materiales a emplear, y un plan de obra del suministro a obra de la estructura.

La estructura de la pasarela se ejecutará en taller de acuerdo a planos facilitados por el contratista y aprobados por la Dirección de Obra.

El proveedor fabricante de las estructuras de la pasarela permitirá el acceso a la Dirección de Obra, a los talleres de fabricación en cuantas veces se lo solicite, para las inspecciones visuales que se consideren oportunas. También permitirá el acceso a todos aquellos equipos de Control de Calidad que sean enviados por la Dirección de Obra.

Artículo 3.27. FINGER
Son constituidos siguiendo la misma filosofía que los pantalanes. El chasis está elaborado con perfiles en aleación de aluminio, calidad marina 6005 A (A-SG 0,5), soldado bajo gas neutro argón por sistema MIG.

La estructura del finger, está concebida como una celosía, compuesta por los siguientes elementos:

a) Se utilizan en la construcción, tres perfiles laterales, usando uno u otro en función de la longitud del finger. Así, para longitudes mayores de 10 m. se utiliza el perfil denominado ASE-700 o similar, para longitudes mayores de 5 m. se utiliza el perfil denominado ASE-600 o similar, y para los de menor longitud el AS-500 o similar. Todos los perfiles están equipados de dos lengüetas, una superior para encastrar las tablas que forman el pavimento y otra inferior para introducir las pestañas de los flotadores. Dispone además, distribuidos por su contorno de raíles tipo Halfen que sirven para la fijación de los diversos accesorios sin necesidad de soldaduras ni taladros.

b) Con tubo de 63x63x3 se construyen las diagonales y transversales que forman la celosía interior del pantalán. Estas se sueldan y encastran en el perfil lateral.

c) Perfiles con forma de “CLIP” soldados a las transversales sujetan los durmientes de madera a la estructura del finger.

d) Un perfil en el extremo en forma de "U" 77x62x6 mm. pre-perforados de gran sección y espesor de alas, soportan los tacos elastómeros que forman la unión entre el finger y el pantalán.

Características mecánicas de los perfiles principales que forman el finger

TUBO 63x63x3

ÁREA	7,2 cm2.
MOM. INER.	34,05 cm4.
W	10,80 cm3.
i	2,17 cm.

Pavimento

El pavimento del finger será el mismo que se utilice en los pantalanes, madera sintética tipo COMPOSITE, montado de la misma manera sin que se vea las sujeciones.

Unión finger-pantalán

La unión entre el pantalán y el finger se realiza por medio de tacos elastómeros de goma fuertemente armada, de 14 t. de resistencia a la tracción, con 2 tornillos y tuercas autoblocantes de acero inoxidable M16 DIN 931 y DIN 985 respectivamente. Estos tacos forman una unión rígida en el plano horizontal de la instalación, mientras que en el plano vertical permiten un giro parcial de las barras con lo que obtenemos una unión flexible, liberando de este modo, al perfil lateral del pantalán de tensiones internas innecesarias.

Tornillería y ejes

La tornillería utilizada en cada módulo de finger es de acero inoxidable con lo que se evita la corrosión. Para impedir que se aflojen las tuercas con el movimiento se utilizan tuercas autoblocantes inaflojables.

Flotación

Los flotadores utilizados son de base rectangular siendo de 1.50 m de largo, 0.50 m de alto y ancho (0.58 o 0.78m) en función del tipo de finger. Estos se rellenan de poliestireno expandido de 12 Kg./m2 para asegurar su insumergibilidad.

Los flotadores disponen de pestañas laterales para su encaje en el perfil lateral remachándose contra este.

En la tabla siguiente se indica el nº de flotadores a utilizar en función del largo del finger.

	FIN 5	FIN 8	FIN 10	FIN 12
Nº flot.	1	2	3	4

DATOS GEOMÉTRICOS DE LOS FINGERS

	FIN 5	FIN 8	FIN 10	FIN 12
Largo A	*5.00*	*8.00*	*10.00*	*12.00*
Ancho B	*0.60*	*0.80*	*0.80*	*0.80*
Ancho cabeza C	*1.50*	*2.00*	*2.00*	*2.40*
Largo cabeza D	*1.60*	*2.30*	*2.30*	*3.30*

Defensas laterales

Para atenuar los daños que se pueden producir al golpear una embarcación contra el finger, se dispone una defensa situada en el lateral del perfil principal del finger.

La defensa será de en los perfiles de madera sintética tipo COMPOSITE o similar al igual que el pavimento de los pantalanes.

La forma que debe tener la defensa es la adecuada para su colocación sin necesidad de utilizar remaches o tornillos en su sujeción.

Esta se encastra en la guía de que dispone el perfil lateral, facilitando de esta manera su adaptación a la curvatura de trabajo de la estructura y su reparación o sustitución si fuese necesario.

Previo al suministro del finger, el Contratista comunicará a la Dirección de Obra la empresa subcontratista que será proveedora de los pantalanes, junto con los planos de los elementos a construir, certificados de calidad de los materiales a emplear, y un plan de obra del suministro a obra de las estructuras construidas.

Las estructuras de los fingers se ejecutarán en taller de acuerdo a planos facilitados por el contratista y aprobados por la Dirección de Obra.

El proveedor fabricante de los fingers permitirá el acceso a la Dirección de Obra, a los talleres de fabricación en cuantas veces se lo solicite, para las inspecciones visuales que se consideren oportunas .También permitirá el acceso a todos aquellos equipos de Control de Calidad que sean enviados por la Dirección de Obra.

Artículo 2.18. OBSERVACIONES GENERALES RESPECTO A LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE HORMIGON

Acciones mecánicas durante la ejecución.

Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier sobrecarga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos ya hormigonados.

Adecuación del proceso constructivo al proyecto.

Se adoptarán las medidas necesarias para conseguir que las disposiciones constructivas y los procesos de ejecución se ajusten en todo momento al proyecto.

En particular, deberá cuidarse de que tales disposiciones y procesos sean compatibles con la hipótesis considerada en el cálculo.

Acabado del hormigón

Se realizarán todas aquellas medidas que estime oportunas la Dirección de obra para mejorar acabado, como colocación de berenjenos, mechinales o cualquier otra medida que mejore el acabado superficial del mismo, no siendo objeto alguno de reclamación de incremento de precio, puesto que se encuentran incluidas en el mismo.

En el caso de que los encofrados, el sistema de encofrado o cualquier otra causa proporcione acabados inadecuados a juicio de la Dirección de obra, el Contratista estará obligado a la reparación o demolición de los elementos hormigonados y sustitución del método constructivo si así lo estima conveniente la Dirección de obra. Los elementos de hormigón que presenten acabados defectuosos y que no hayan sido corregidos no serán de abono.

Terminación de los paramentos vistos

Las superficies del hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos ni rugosidades que requieran la necesidad de un enlucido posterior, el cual, en caso de que fuese necesario, a juicio del Director de las Obras, correrá a cargo del Contratista.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que deben presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos metros (2 m.) de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

Superficies vistas:	dos milímetros (2 mm.)
Superficies ocultas:	seis milímetros (6 mm.)

Artículo 3.29. INSPECCION DE LAS OBRAS DE HORMIGON

Para garantizar la correcta ejecución de las obras de hormigón habrá a su frente en la Contrata un técnico especializado y responsable encargado de vigilar el cumplimiento de las condiciones impuestas en cada caso a quién incumbirá especialmente vigilar la calidad de los materiales, su dosificación en hormigonera, la correcta disposición de los encofrados antes del hormigonado y las condiciones de amasado, colocación, compactación, curado de los hormigones y sus fechas de desencofrado, atendiendo, para todo ello, las indicaciones del Ingeniero Director y anotando en un libro-registro todas la modificaciones que se introduzcan sobre el proyecto.

Todo ello, sin perjuicio de la vigilancia que ejerza la Dirección de la obra, directamente o a través de la persona en quién delegue, que autorizará el hormigonado, podrá detenerlo cuando lo crea necesario y fijará la forma de elegir las masas para la fabricación de las probetas, el ensayo de éstas y las partes de obra que hayan de someterse a prueba.

Artículo 3.30. ENSAYOS DE RESISTENCIA DEL HORMIGON Y PRUEBAS DE LA OBRA

Son preceptivos para las obras de hormigón en cuanto no se opongan a lo especificado en este Pliego, los ensayos previos, característicos, de control y de información previstos en la Instrucción de Hormigón estructural, E.H.E.

Artículo 3.31 ESTRUCTURA METÁLICA, ARMADURAS

Las armaduras serán de acero tipo B 500 S
Los perfiles laminados S-272
Los aceros de pilotes A-42
y cumplirán todas las disposiciones que figuran en los artículos 31, 38, 90 y 91 de EHE y 241 del PG-3.

Control
Se realizará un control normal del acero, conforme a lo que se define en el artículo 90.3 de la Instrucción EHE.

Artículo 3.32. BALIZAMIENTO DE LA OBRA

El Contratista estará obligado, a su costa, al balizamiento diurno y nocturno de las obras, tanto en el aspecto terrestre como en el marítimo.

En particular, se obliga a colocar y mantener durante todo el período de ejecución del muelle, dos boyas luminosa de las características y apariencias que se le indique por la Dirección de la Obra, para delimitar la canal de entrada de las embarcaciones que operan en los muelles.

CAPITULO IV- MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 4.1. DEFINICION DEL PRECIO UNITARIO

Todas las unidades de obra se abonarán exclusivamente con arreglo a los precios fijados en el Cuadro de Precios núm. 1, a los que se aplicarán los correspondientes coeficientes de Contrata, adjudicación y revisión de precios de acuerdo con lo que se estipule en el Pliego de Cláusulas Administrativas. Estos precios comprenden sin excepción ni reserva la totalidad de los gastos y cargas ocasionados por la ejecución de los trabajos, en los plazos y condiciones establecidos, comprendidas todas las obligaciones impuestas al Contratista por el presente Pliego y documentos complementarios.

Todos los precios suponen cada unidad de obra completa y correctamente terminada y en condiciones de recepción.

Artículo 4.2. CONDICIONES GENERALES DE VALORACIÓN

Será de aplicación a todo lo relacionado con este Capítulo lo prescrito en la Regla 37 de las N.G.C. y, para todo lo no especificado en la misma, ateniéndose a lo prescrito en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

Las obras se abonarán a los precios fijados en el Cuadro de Precios nº 1. con los coeficientes reglamentarios especificados en el Presupuesto General, con la deducción proporcional a la baja obtenida en la licitación y haciéndose las mediciones en obra por unidades completamente terminadas y ejecutadas con sujeción a las condiciones de este Pliego.

En el precio de cada unidad de obra se consideran incluidos los costes de los medios auxiliares, energía, maquinaria, materiales y mano de obra necesarios para dejar la unidad completamente terminada. Incluirá asimismo todos los costes de transportes, comunicaciones, carga y descarga, pruebas y ensayos; costes indirectos, instalaciones, impuestos, derechos, patentes y en general lo necesario para la completa terminación de la unidad de obra, según las prescripciones de este Pliego.

Las unidades estarán completamente acabadas, con las terminaciones, refino, pintura, herrajes y accesorios adecuados, aunque alguno de estos elementos no esté determinado en el proyecto.

Se considerarán incluidos en los precios los trabajos preparatorios que sean necesarios, tales como caminos de acceso, nivelaciones y cerramiento, siempre que no estén medidos o valorados en el presupuesto.

Serán de cuenta del Contratista los siguientes gastos y costes que se entienden tiene el Contratista incluido en los precios que oferte:

A) Los gastos de vigilancia a pie de obra.

B) Los gastos y costes ocasionados por los ensayos de materiales y hormigones que exija el Ingeniero Director, así como de pruebas de estructuras.

C) Los gastos y costes de construcción, recepción y retirada de toda clase de construcciones e instalaciones auxiliares.

D) Los gastos y costes de alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria y materiales o para la explotación de canteras, teniendo siempre en cuenta el artículo 2.2 donde se indica que la cantera no forma parte de la obra.

E) Los gastos y costes de seguros y de protección de la obra y de los acopios contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes, así como los de guardería y vigilancia.

F) Los daños ocasionados por la acción del oleaje en taludes no protegidos con escollera.

G) Los gastos y costes de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras. Así como los de establecimiento de vertederos, su acondicionamiento, conservación, mantenimiento, vigilancia y terminación final.

H) Los gastos y costes de suministro, colocación, funcionamiento y conservación de señales y luces de tráfico tanto terrestres como marítimas, boyas flotantes, muertos y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras.

I) Los gastos y costes de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza de la obra a su terminación.

J) Los gastos y costes de montaje, conservación y retirada de instalaciones para suministro de agua y energía eléctrica necesaria para las obras.

K) Los gastos y costes de demolición de las instalaciones, limpieza y retirada de productos.

L) Los gastos y costes de terminación y retoques finales de la obra.

M) Los gastos y costes de instrumentación, recogida de datos e informe de cualquier tipo de pruebas o ensayos.

N) Los gastos y costes de reposición de estructuras, instalaciones, pavimentos, etc. dañados o alterados por necesidades de las obras o sus instalaciones, o por el uso excesivo de aquellas derivadas de la obra.

O) Los gastos y costes correspondientes al control de calidad, inspección y vigilancia de las obras por parte de la Administración en los términos que desarrollan desde el artículo 5.7 al 5.13

P) Los gastos y costes de replanteo y liquidaciones de obra debidos bien a los servicios correspondientes a la Administración o a los auxilios que solicite del Contratista la Dirección de Obra.

Q) Los gastos y costes del material o equipo a suministrar a la Administración y que se explicitan en otros apartados.

R) Las tasas que por todos los conceptos tenga establecida la Administración en relación a las obras.

S) Los gastos y costes que se deriven a origen del contrato, tanto previos como posteriores al mismo.

T) Los gastos y costes en que haya de incurrirse para la obtención de licencias y permisos, etc. necesarios para la ejecución de todos los trabajos.

U) Los gatos de conservación de la unidades de obra hasta la fecha de su recepción definitiva.

V) Los gastos de reconocimiento y estudios geológicos y geotécnicos que el Contratista con su riesgo, ventura y responsabilidad considere necesario realizar, tanto para preparar la oferta y programa de trabajo como para estimar la estabilidad de excavaciones, dragados y rellenos.

W) Los gastos de sondeos y mediciones que el Contratista considere necesarios para preparar la oferta, especialmente en la zona de agua.

X) Los gastos de una embarcación con equipo de sonda para medida de profundidades y obtención de perfiles en zona de agua.

Artículo 4.3. SISTEMA DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN NO ESPECIFICADO

La medición y la valoración de las unidades de obra que no hayan sido especificadas expresamente en este Pliego, se realizarán de conformidad al sistema de medición que dicte la Dirección de Obra y con los precios que figuran en el Contrato.

Las partidas alzadas se abonarán por su precio íntegro, salvo aquellas que lo sean "a justificar", que se abonarán tal como se especifica en el apartado siguiente.

Artículo 4.4. ABONO DE LAS PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR

Las Partidas Alzadas a Justificar se abonarán:

a) A los Precios Unitarios de los Cuadros de Precios de este Proyecto cuando se trate de unidades que aparezcan en los mismos.

b) Cuando se trate de unidades no incluidas en los Cuadros de precios se determinará su Coste Directo por uno de los siguientes procedimientos:

- Por aplicación de los precios unitarios de mano de obra, materiales y maquinaría contenidos en la Justificación de Precios de este Proyecto.

- Mediante justificación de los costes reales de ejecución de la unidad en cuestión, que deberá ser aceptada explícitamente por la Dirección de la Obra.

Una vez determinado el Coste Directo, se aplicará a dicha cantidad el porcentaje de Costes Indirectos, para obtener el coste de Ejecución Material.

c) A los costes de Ejecución Material determinados mediante los criterios especificados en los apartados a) o b), se aplicarán los coeficientes reglamentarios especificados en el Presupuesto General y la Baja obtenida en la licitación de las obras.

Artículo 4.5. PRECIOS DE UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS EN EL CONTRATO

Todas las unidades de obra, que se necesiten para terminar completamente el Proyecto o que lo complementen y que no hayan sido definidas en él, caso de no existir precio para ellas dentro de los Cuadros de Precios números uno (1) y dos (2) del Proyecto, se abonarán por los precios contradictorios acordados en obra y aprobados previamente por la Administración, según la Cláusula 60 del PCAG y el artículo 150 del texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. A su ejecución deberá proceder, además de la aprobación administrativa, la realización de planos de detalle, que serán aprobados por la Dirección de Obra.

Si no hubiese conformidad para la fijación de dichos precios entre la Administración y el Contratista, quedará éste relevado de la construcción de la parte de la obra que se trate, sin

derecho a indemnización de ninguna clase, abonándose sin embargo los materiales que sean de recibo y que hubieran quedado sin emplear por la modificación introducida.

Cuando se proceda al empleo de los materiales o ejecución de las obras de que se trate, sin la previa aprobación de los precios que hayan de aplicárseles, se entenderá que el Contratista se conforma con lo que fije la Administración.

Artículo 4.6. OBRAS DEFECTUOSAS

Si existieran obras que fueran defectuosas, pero aceptables a juicio de la Dirección de Obra, ésta determinará el precio o partida de abono que pueda asignarse, después de oír al Contratista. Este podrá optar por aceptar la resolución o rehacerlas con arreglo a las condiciones de este Pliego, sin que el plazo de ejecución exceda el fijado.

Todo ello conforme a la Cláusula 44 del PCAG.

Artículo 4.7. MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS E INCOMPLETAS

Las obras concluidas, ejecutadas con sujeción a las condiciones de este Pliego y documentos complementarios, se abonarán, previas las mediciones necesarias, a los precios consignados en el Cuadro de precios número uno (1), incrementados con los coeficientes reglamentarios especificados en el presupuesto general, con la deducción proporcional a la baja obtenida en la licitación.

Cuando a consecuencia de rescisión o por otra causa, fuese necesario valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro de precios número dos (2) sin que pueda presentarse la valoración de cada unidad de obra en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

En ninguno de estos casos tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna, fundada en la insuficiencia de los precios de los cuadros o en omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

En el supuesto a que hace referencia el párrafo segundo de este artículo, el Contratista deberá preparar los materiales que tenga acopiados y que se haya decidido aceptar, para que estén en disposición de ser recibidos en el plazo que al efecto determine la Dirección de Obra, siéndole abonado de acuerdo con lo expresado en el cuadro de precios número dos (2).

Artículo 4.8. OBRAS EN EXCESO

Cuando parte de las obras ejecutada en exceso por errores del Contratista, o por cualquier otro motivo que no haya dimanado de órdenes expresas de la Dirección de Obra, perjudicasen, a juicio de la Dirección de Obra, la estabilidad o el aspecto de la construcción, el Contratista tendrá obligación de demoler a su costa la parte de la obra así ejecutada. Además deberán demoler a su costa las partes que sean necesarias para la debida trabazón con la que se ha de construir de nuevo, con arreglo al Proyecto.

Las escolleras y rellenos de material de cantera que sean colocados fuera de perfiles de proyecto deberá retirarse y sustituirse por el material anejo, si es que lo hubiere en la sección tipo, a no ser que el contratista proponga, y se acepte, mantenerlos, en cuyo caso se abonarán al precio de material que hubiera debido utilizarse. Si aquellos excesos quedasen en zonas de navegación deberán retirarse en todo caso.

Artículo 4.9. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA MEDICIÓN DE LAS OBRAS

Todos los gastos de medición y comprobación de las mediciones de las obras y de su calidad, serán de cuenta del Contratista.

El Contratista está obligado a proporcionar a su cargo cuantos medios reclame la Dirección de Obra para tales operaciones, así como a realizarlas, sometiéndose a los procedimientos que se le fije y a suscribir los documentos con los datos obtenidos. Si tuviera algún reparo deberá consignarlo en ellos de modo claro y conciso, a reserva de presentar otros datos en el plazo de tres (3) días, que expresen su desacuerdo con los documentos citados. Si se negase a alguna de estas formalidades, se entenderá que el Contratista renuncia a sus derechos respecto a estos extremos y se conforma con los datos de la Dirección de Obra.

El Contratista tendrá derecho a que se le entregue duplicado de cuantos documentos tengan relación con la medición y abono de las obras, debiendo estar suscritos por la Dirección de Obra y el Contratista y siendo de su cuenta los gastos que originen tales copias.

Artículo 4.10. TRANSPORTES

En la composición de precios se ha contado con los gastos correspondientes a los transportes, partiendo de unas distancias medias teóricas. Los precios de los materiales puestos a pie de obra no se modificarán, sea cual fuere el origen y la distancia de los mismos. El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna basada en alegar origen distinto o mayores distancias de transporte.

Artículo 4.11. REPLANTEOS

Todas las operaciones y medios auxiliares, que se necesiten para los replanteos, incluso equipos de buzos, serán de cuenta del Contratista, no teniendo por este concepto derecho a reclamación de ninguna clase.

Artículo 4.12. RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Las mediciones se realizarán de acuerdo a lo indicado en este Pliego. Con los datos de las mismas la Dirección de Obra preparará las certificaciones. La tramitación de certificaciones y en su caso las incidencias que pudieran surgir con el Contratista se realizarán según las cláusulas 47 y 48 del PCAG. y según los artículos 136 y 142 del texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Se tomarán además los datos que a juicio de la Administración puedan y deban tenerse después de la ejecución de las obras y con ocasión de la medición para la liquidación total.

Tendrá derecho el Contratista a que se entregue duplicado de todos los documentos que contengan datos relacionados con la medición de las obras, debiendo estar suscritas por la Dirección de Obra y por la Contrata, siendo de cuenta de ésta, los gastos originados por tales copias.

Se entenderá que todas las certificaciones que se vayan haciendo de la obra, lo son a buena cuenta de la liquidación final de los trabajos.

Artículo 4.13. MEDIOS AUXILIARES

Para todas las obras comprendidas en este Proyecto está incluido en el precio de la unidad todos los medios auxiliares necesarios, tanto para la construcción de éstas, como para garantizar la

seguridad personal de las operaciones, no teniendo derecho el Contratista, bajo ningún concepto, a reclamación para que se abone cantidad alguna por los gastos que puedan ocasionarle los medios auxiliares, siendo de su absoluta responsabilidad los daños y perjuicios que pueda producirse tanto en las obras como en los operarios por falta, escasez o mal empleo de éstos en la construcción de las mismas.

Si la administración acordase prorrogar el plazo de ejecución de las obras, o no pudieren recibirse a su terminación por defecto de las mismas el Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna o pretexto de mayores gastos en la conservación y vigilancia de las obras.

Quedan igualmente comprendidos todos los gastos imprevistos que puedan resultar de los trastornos atmosféricos, terrenos movedizos y abundancia de agua.

La Dirección de Obra podrá certificar partidas a cuenta de los medios auxiliares, con la garantía de los que se encuentren en obra, considerándolos como materiales acopiados, dentro de las posibilidades que permitan las consignaciones anuales y con arreglo a las condiciones estipuladas en las Cláusulas 55, 56, 57 y 58 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado y a las siguientes:

a) La Contrata demostrará documentalmente ser propietaria absoluta de estos medios auxiliares y se comprometerá a que los mismos queden afectados a la obra, no pudiendo disponer total o parcialmente de ellos sin autorización escrita de la Dirección y a que, en caso de resolución, la Administración pueda libremente utilizar tales medios por sí o por el uso o deterioro de los mismos hasta la cantidad que se estipule mediante Acta contradictoria aprobada por la Administración.

b) Antes de efectuar abonos a cuenta de los medios auxiliares, se levantará el Acta contradictoria en la que se reseñen los aparatos y medios auxiliares afectados por los abonos correspondientes, su valoración y cuantía en cada uno de ellos que quede afectado por el citado abono. Se entenderá a todos los efectos por valoración de los medios auxiliares, el resultado de aplicar la baja de subasta al valor real actual de los mismos, habida cuenta de su coste y de su estado de conservación.

c) El importe total a abonar a cuenta de los medios auxiliares, no podrá ser superior al setenta y cinco por ciento (75%) de la amortización que para ellos corresponda a las unidades de obra que queden por ejecutar al hacer los abonos.

d) La Administración se resarcirá de la cantidad abonada a cuenta deduciendo en todas las certificaciones siguientes un porcentaje superior al que representa la cantidad abonada a cuenta sobre el total de la obra que en ese momento quede por ejecutar que requiera el empleo de dichos medios auxiliares.

e) En el caso de que un determinado medio auxiliar, por no ser necesario a la obra y con la autorización que en la condición a) se especifica, sea retirado, la cantidad que reste para la amortización de la cantidad abonada a cuenta de él será descontada en el momento en que se proceda a retirarlo.

f) Se procederá también en la forma indicada en la condición e) cuando el medio auxiliar determinado se inutilice por cualquier causa o cuando la Dirección libremente estime que ese medio ya no es indispensable para la terminación de los trabajos y en esos casos el elemento de referencia quedará libremente a disposición del Contratista.

g) El anticipo que se haga a la Contrata por la Administración no podrá alegarse como justificación del incumplimiento de los plazos de ejecución marcados en el Contrato, ni para la modificación de los importes de las anualidades fijadas en el mismos.

Artículo 4.14. ESTRUCTURAS DE MADERA

La estructura de madera se abonarán de la siguiente forma según el cuadro de precios nº1:

En el precio de esta unidad se consideran incluidos el transporte de la madera, el material, la estructura auxiliar para su montaje, la pintura, la presentación e hinca y todas las operaciones y medios auxiliares que sean necesarios para dejar la unidad completamente terminada.
No serán de abono, ni los pilotes ni la hinca de los mismas, que hayan quedado defectuosos por rotura o falta de precisión en su posición o inclinación, así como tampoco los gastos suplementarios originados por la extracción y sustitución de los mismos.

Artículo 4.15. ESTRUCTURAS DE ACERO

La pintura se abonará por metro cuadrado de pintado real de superficie de embarcadero de la cota –1,00 y +6,00 con las especificaciones y capas que se establecen en este Pliego.

En el precio de esta unidad se consideran incluidos el transporte de la madera a taller, el material, su protección, limpieza, cepillado, pintado y secado, el transporte de la madera a obra, los repasos o correcciones que se realicen antes del hincado y montaje y los repasos y correcciones que se efectúen después una vez colocadas las distintas piezas en su posición definitiva, incluso trabajos con equipos de buzos y sus medios auxiliares

Artículo 4.16. HORMIGONES

Se abonarán por su volumen teórico en m^3 medido según los planos de Proyecto, al precio correspondiente del Cuadro nº 1 que comprende la fabricación del hormigón, suministro y su puesta en obra incluso la parte proporcional de encofrado, desencofrado, curado y demás operaciones, equipos, trabajos con equipo de buzos y medios auxiliares.

En el precio están incluidos cuantos gastos sean necesarios hasta alcanzar, como mínimo, las dimensiones previstas en el proyecto con paramentos verticales y continuos, así como la preparación de la superficie de apoyo y las operaciones que sean preciso efectuar para limpiar, enlucir o reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados o presenten aspecto defectuoso.

En el precio de los hormigones se consideran incluidos todos los gastos de encofrados, cimbras, talleres de fabricación, etc., necesarios para la terminación total de los mismos en obra.

También se encuentra incluido en el precio la colocación de berenjenos, ejecución de mechinales y todas aquellas operaciones que especifique la Dirección de obra para mejorar su acabado.

No serán de abono los aditivos al hormigón que utilice el Contratista por propia iniciativa (previa autorización de la Dirección de Obra) o por necesidad constructiva.

Dentro de los materiales se considera incluido, lógicamente, el cemento, no aceptándose variación de precio debido al cambio del tipo de cemento.

Los elementos de hormigón que presenten acabados defectuosos y que no hayan sido corregidos, no serán de abono.

Artículo 4.17.- PILOTES, ESTRUCTURA METÁLICA Y ARMADURAS

Los pilotes de mediarán a baonarán por:
- Ud de hinca de pilote en cualquier tipo de terreno.
- M de pilote de 300 mm de diámetro y 13 mm de espesor.

La hinca de pilotes se abonará por cada pilote terminado, independientemente de la profundidad de hinca necesaria y del tipo de terreno.
El pilote se abonará por m de pilote realmente colocado
No serán objeto de abono los pilotes que no estén perfectamente alineados o verticales ni aquellos que hayan sido rechazados por dirección de obra.

Las armaduras de acero empleadas en hormigón armado, se abonarán por su peso en Kilogramos (Kg) deducido de los planos, aplicando para cada tipo de acero los pesos unitarios correspondientes a las longitudes deducidas de dichos planos y considerando como densidad del acero, siete con ochenta y cinco kilos por decímetro cúbico (7,85 kg/dm^3).

No se considerarán de abono los excesos de material por pérdidas y recortes.

Las armaduras incluidas dentro de unidades cuya medición se realice por unidad o metro lineal se deducirán de la medición resultante. El abono de las mermas y despuntes se considerará incluido en el Kilogramo de armadura.

El abono se realizará al precio correspondiente del cuadro de precios Nº 1 . Se considera incluido dentro del precio todos los materiales y trabajos necesarios para la perfecta ejecución de la unidad, incluos trabajos con equipos de buzos y sus medios auxiliares. No será objeto de medición y abono el acero incluido en unidades de medición por unidad u otro criterio más amplio.

Artículo 4.18. DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS

Esta unidad se abonará por aplicación del precio correspondiente del cuadro de precios nº1 a los metros cuadrados (m2) de pavimento deducidos de las secciones tipo de los planos del Proyecto, e incluye todas las operaciones necesarias para su total realización, incluso precorte, carga, transporte a vertedero y canon de vertido.

Artículo 4.19. TORRETA DE SERVICIOS

La torreta de servicios se abonará por unidades (Ud.) realmente ejecutadas, medidas en la obra. Su precio incluye el suministro, la ubicación en su emplazamiento, así como todos los elementos auxiliares para que funcione correctamente, la puesta en marcha y pruebas, y la unidad pueda ser aprobada por el Director de la Obra.

Artículo 4.20. CANALIZACIONES Y CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Las canalizaciones y los cables se abonarán por metros lineales (ml) realmente instalados, medidos en el terreno, pantalán o en la lámina de agua.

Los precios señalados comprenden el suministro y colocación en los conductos de emplazamiento y la parte proporcional de empalmes y derivaciones y los elementos auxiliares necesarios para que las unidades sean aprobadas por la Dirección de la Obra.

Será por cuenta del contratista la redacción y tramitación de un proyecto suscrito por instalador autorizado.

Artículo 4.21. CANALIZACIONES DE RED DE AGUA POTABLE

Las canalizaciones para las redes de agua potable se abonarán por metros lineales (ml.) medidos en la instalación.

Los precios señalado en la unidad comprenden, el suministro y colocación de los tubos, las juntas y la parte proporcional de codos y anclajes y de piezas especiales no señaladas explícitamente como unidad independiente y las pruebas necesarias para que la unidad sea aprobada por la Dirección de la Obra.

Artículo 4.22. ANILLA DE SUJECCIÓN Y DESLIZAMIENTO PARA PILOTE 508 MM.

Las unidades de suministro y colocación de anillas de aluminio marinizado, calidad marina 6005 T6, para pilotes de diámetro 760 mm y 508 mm son las que aparecen definidas en este apartado.
Las unidades de obra de anilla para pilote de 760 mm y 508 mm respectivamente, se medirán por unidad (Ud.) realmente colocada en la obra terminada, cuando se compruebe que está correctamente instalada y realiza su función de sujeción entre el pilote y el pantalán.

Estas dos unidades de obra se abonarán según los precios correspondientes del cuadro de precios nº 1 del Proyecto.

Se entiende comprendidos en los precios los ensayos necesarios para determinar la validez de las implantaciones de las anillas, no dando su realización derecho a abono diferenciado.

Artículo 4.23. VIGA GUÍA PERFIL HEB-160

La unidad de suministro y colocación de viga compuesta por perfil HEB-160 de 6,30 metros de longitud con cuatro platabandas para anclaje del muelle, incluso tornillería de acero inoxidable es la que aparece definida en este apartado.

La unidad de obra se medirá por unidad (Ud.) de viga HEB-160 de 6,30 metros de longitud, realmente colocada en la obra terminada, cuando se compruebe que está correctamente instalada y realiza su función de sujeción entre el pilote y el pantalán. Están incluidas en el precio todas las operaciones necesarias para su correcta instalación, incluso equipo de buzos y sus medios auxliares.

Estas unidades de obra se abonarán según los precios correspondientes del cuadro de precios nº 1 del Proyecto.

Se entiende comprendidos en los precios los ensayos necesarios para determinar la validez de la instalación de las vigas, no dando su realización derecho a abono diferenciado.

Artículo 4.24. ANILLA DESLIZAMIENTO PARA PERFIL HEB-160 DE 6,30 M.

Esta unidad de obra incluye el suministro y colocación de la anilla de aluminio marinizado, calidad marina 6005 T6, que une el pantalán a la viga HEB 160 incluyendo todos los elementos auxiliares correspondientes correcto funcionamiento y deslizamiento de la misma.

Se medirá por Unidades (Ud.) realmente colocadas entre el pantalán y el muelle.

Se abonará al precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1.

Artículo 4.25. PANTALAN

Las estructuras de pantalanes se medirán por metro lineal (ml.) de estructura fabricada, y se abonarán de acuerdo al Cuadro de Precios nº 1.

Artículo 4.26. PASARELA ARTICULADA

La estructura de pasarela se medirá por Unidad (Ud.) de estructura fabricada, y se abonará de acuerdo al Cuadro de Precios nº 1.

Artículo 4.27. FINGER

La estructura de finger se medirá por Unidad (Ud.) de estructura fabricada, y se abonará de acuerdo al Cuadro de Precios nº 1.

Artículo 4.28. MEDICION Y ABONO DE LA PARTIDA CORRESPON DIENTE A LA SEGURIDAD Y SALUD

El abono de esta Partida Alzada a justificar, que figura en el Presupuesto General, se realizará de acuerdo con los precios unitarios definidos en el Anejo “Estudio de Seguridad y Salud” del presente Proyecto. Los precios unitarios de este Estudio de Seguridad y Salud tendrán carácter contractual.

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, el Contratista quedará obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien y desarrollen y complementen, en función de sus propios sistemas de ejecución de la obra las prescripciones contenidas en el citado estudio. En dicho plan se incluirá, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que la empresa adjudicataria proponga con la correspondiente valoración económica de las mismas, que no podrá en ningún caso, superar el importe que como Partida Alzada a justificar figura en el presupuesto del proyecto.

CAPITULO V- DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 5.1. PLAZO DE EJECUCION

En la Memoria del Proyecto se propone un plazo para la ejecución de las obras de TRES (3) meses, no obstante el plazo definitivo será el que se establezca en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que ha de regir en la adjudicación de las obras.

Artículo 5.2. RECEPCION DE LAS OBRAS

Una vez terminadas las obras, si se encuentran en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de ésta las dará por recibidas levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

La recepción se realizará según lo dispuesto en el Artículo 147 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Artículo 5.3. PLAZO DE GARANTIA

El plazo de garantía será de doce (12) meses a contar desde la fecha de la recepción y durante este periodo serán de cuenta del Contratista todos los trabajos de conservación y reparación que fuesen necesarios en todas las obras que comprende la Contrata.

Artículo 5.4. LIQUIDACION DE LA OBRA

Dentro del plazo de seis (6) meses, contados a partir de la recepción de la obra deberá acordarse y ser notificada al Contratista la liquidación de la obra, según lo especificado en el Artículo 148 de la Ley de Contratación de las Administraciones Públicas.

Artículo 5.5. EJECUCION DE LAS OBRAS

Las obras se efectuarán con estricta sujeción a las cláusulas estipuladas en el Contrato y al Proyecto que sirva de base al mismo y conforme a las instrucciones que en interpretación de éste diere al Contratista el Director de la Obra, que serán de obligado cumplimiento para aquel siempre que lo sean por escrito.

El Contratista es completamente responsable de la elección del lugar de emplazamiento de los talleres, almacenes y parque de maquinaria, sin que pueda contar para ello con superficies o lugares comprendidos en el actual recinto portuario sin la previa aprobación y sin que tenga derecho a reclamación alguna por este hecho o por la necesidad o conveniencia de cambiar todos o alguno de los emplazamientos antes o después de iniciados los trabajos.

Durante el desarrollo de las obras y hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista es responsable de las faltas que puedan advertirse en la construcción.

Los efectos del Contrato se regularán en todo por las disposiciones que rigen los Contratos de Obras del Estado, y la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas; por los Capítulos V y VI del Reglamento General de Contratación, y por el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Construcción de Obras del Estado.

Artículo 5.6. PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL

El Contratista se hará responsable de toda clase de reivindicaciones que se refieren a suministros y materiales, procedimientos y medios utilizados para la ejecución de las obras y que proceden de titulares de patentes, licencias, planos modelos o marcas de fábrica o de comercio.

En el caso de que sea necesario, corresponde al Contratista obtener las licencias o autorizaciones precisas y soportar la carga de los derechos e indemnizaciones correspondientes.

En caso de acciones de terceros titulares de licencias, autorizaciones, planos, modelos, marcas de fábrica o de comercio utilizadas por el Contratista para la ejecución de los trabajos, el Contratista se hará cargo de dichas acciones y de las consecuencias que de las mismas se deriven.

Artículo 5.7. MEDIDAS DE SEGURIDAD

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad en los trabajos, estando obligado a adoptar y hacer aplicar, a su costa, las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas que puedan dictar la inspección de Trabajo y demás organismos competentes y las normas de seguridad que corresponden a las características de las obras.

El Contratista debe establecer, bajo su exclusiva responsabilidad, un plan que especifique las medidas prácticas de seguridad que para la consecuencia de las precedentes prescripciones estime necesario tomar en la obra.

Artículo 5.8. OBLIGACIONES DE CARACTER SOCIAL

El Contratista como único responsable de la realización de las obras se compromete al cumplimiento a su costa y riesgo de todas las obligaciones que se deriven de su carácter legal de patrono respecto a las disposiciones de tipo laboral vigentes o que puedan dictarse durante la ejecución de las obras.

Serán de cargo del Contratista los gastos de establecimiento y funcionamiento de las atenciones sociales que se requieran en la obra.

La Dirección de Obra podrá exigir del Contratista en todo momento, la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la legislación laboral y de la seguridad social de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras.

Artículo 5.9. ORGANIZACION Y POLICIA DE LAS OBRAS

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras.

Deberá adoptar a este respecto las medidas que le sean señaladas por las Autoridades competentes y por la Dirección de la Obra.

Artículo 5.10. INTERFERENCIA CON LA NAVEGACION

Las diversas operaciones de construcción se llevarán a cabo de forma que se cause la menor interferencia posible con la navegación, especialmente con el tráfico de embarcaciones pesqueras y deportivas.

Si resultara necesario desplazar cualquier parte de la instalación o interrumpir las operaciones de construcción debido al movimiento de buques y equipos flotantes, dicho desplazamiento o

interrupción de operaciones se efectuará siempre que así lo ordene la Dirección de la Obra, por cuenta y riesgo del Contratista.

Artículo 5.11. INADECUADA COLOCACION DE MATERIALES

Si durante la ejecución de los trabajos el Contratista perdiera, vertiera o arrojara por la borda, hundiera o inadvertidamente colocara cualquier material, instalación, maquinaria o accesorios que, en opinión de la Dirección de la obra pudieran representar un peligro y obstrucción para la navegación o que, en cualquier otra forma, pudieran ser objetables, los recuperará y retirará con la mayor prontitud sin coste adicional alguno.

Hasta que se efectúe dicha recuperación y retirada, el Contratista dará aviso inmediato de toda obstrucción que se produzca por alguna de las causas anteriores, suministrando la correspondiente descripción y situación de la misma.

Si el mencionado Contratista rehusara, mostrara negligencia o demora en el cumplimiento de tal requisito dichas obstrucciones serán señalizadas o retiradas, o ambas cosas, por oficio y el coste de dicha señalización o retirada, o ambas cosas será deducido de cualquier cantidad adeudada o que pudiera adeudarse al Contratista.

Artículo 5.12. RETIRADA DE LA INSTALACION

A la terminación de los trabajos, el Contratista retirará prontamente su instalación y estructura provisionales, incluidas las balizas, boyas, y otras señales colocadas por el mismo, en el mar o en tierra, a menos que se disponga otra cosa por la Dirección de la Obra.

Si el mencionado Contratista rehusara, mostrara negligencia o demora en el cumplimiento de estos requisitos, dichas instalaciones serán consideradas como obstáculo o impedimento y podrán ser retiradas de oficio.

El coste de dichas retiradas en su caso, será deducido de cualquier cantidad adeudada o que pudiera adeudarse al Contratista.

Artículo 5.13. OBLIGACIONES GENERALES

Es obligación del Contratista efectuar cuanto sea necesario para la buena marcha, orden y terminación de las obras contratadas y de forma además que no se entorpezca el tráfico en el puerto aunque no se halle expresamente estipulado en este Pliego de Condiciones siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga por escrito la Dirección de la obra.

El Contratista tendrá al frente de los trabajos al personal competente necesario para la buena organización de los mismos y al menos un Ingeniero de Caminos y un Ingeniero Técnico de Obras Públicas. Queda obligado a hacer cuanto fuera necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle estipulado en estas condiciones, siempre que sin separación de su espíritu y recta interpretación lo disponga la Dirección.

El Contratista tendrá a su personal asegurado contra el riesgo de incapacidad permanente o muerte, en la Caja Nacional de Seguros y Accidentes de Trabajo. Está obligado además, al cumplimento de cuantas disposiciones de carácter social fiscal y de protección de la Industria Nacional sean de aplicación y estén vigentes de la fecha de adjudicación de la Contrata, o se dicten durante la ejecución de los trabajos.

También serán de cuenta de la Contrata y quedan absorbidos en los precios:

- Los gastos originados al practicar los replanteos y la custodia y reposición de estacas, marcas y señales.

- Las indemnizaciones a la Administración y a terceros por todos los daños que cause con las obras y por la interrupción de los servicios públicos o particulares.

- Las catas para mejor definición de la infraestructura.

- Los gastos de establecimiento y desmontaje de almacenes, talleres y depósitos.

- Los gastos de establecimiento y desmontaje de los carteles señaladores de obra de acuerdo con las normas vigentes.

- La implantación y conservación de cuantas señales de tráfico y elementos precisos para la seguridad del tráfico de vehículos y peatones de acuerdo a la O.M. de 14 de Marzo de 1.960, la Orden Circular número 67 de la Dirección General de Carreteras sobre señalización de obras y el Código de circulación.

- Los gastos de protección de todos los materiales y de la propia obra contra todo deterioro y daño durante el período de construcción.

- Los daños ocasionados por la acción del oleaje en taludes no protegidos con escollera, según lo indicado en los planos de Proyecto.

- Los gastos derivados de la más estricta vigilancia para dar cumplimiento a todas las disposiciones relacionadas con la seguridad personal de los obreros en el trabajo.

- La limpieza para dejar en perfecto estado todos los espacios interiores y exteriores a las construcciones evacuando los desperdicios y basura.

- Los gastos y costes de suministro, funcionamiento y conservación de señales y luces de tráfico tanto terrestres como marítimas, boyas flotantes, muertos y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras.

- La retirada de todas las instalaciones, herramientas, materiales, etc. y la limpieza general final de la obra para su recepción provisional.

- Cualesquiera gastos derivados de las distintas operaciones requeridas para la ejecución de las obras.

En el caso de que el Contratista no cumpliese con alguna de las expresadas obligaciones, la Dirección de Obra previo aviso, podrá ordenar que se ejecuten las correspondientes labores con cargo a la contrata.

El Contratista mantendrá por su cuenta, como mínimo, un (1) vigilante de la Administración, durante las horas diarias que a juicio de la Dirección fuese necesario, abonándosele los jornales y haberes para su categoría, no pudiendo este montante en concepto de vigilancia, exceder del 1% del Presupuesto de Adjudicación.

Artículo 5.14. PROGRAMA DE TRABAJO

Sin perjuicio del Programa de Trabajos que el Contratista haya presentado en su oferta y ajustándose a las líneas generales del mismo con las modificaciones que, en su caso, la Dirección de la obra haya introducido para la adjudicación, el Contratista deberá presentar en el plazo de 15

días hábiles a partir de la aprobación del Acta de Comprobación del Replanteo, el programa detallado de trabajos para la ejecución de las obras redactadas en cumplimiento de las disposiciones vigentes, y de las instrucciones que emita la Dirección de la Obra.

En dicho programa deberán concretarse los siguientes extremos:

1.- Lugar de procedencia de los distintos materiales, sistema de explotación de yacimiento, medio de selección y transporte a emplear, forma y lugar de acopios, etc.

2.- Descripción detallada del sistema de obra a emplear en cada tajo, donde figure la organización y sistema de ejecución de cada unidad de obra indicando maquinaria a emplear en cada tajo, potencias, rendimientos previstos, medios humanos y auxiliares.

3.- Ritmo de las obras en concordancia con los medios previstos y relación entre los distintos tajos, acompañando un diagrama gráfico detallado (PERT, GANTT, DIAGRAMA ESPACIOSTIEMPO, etc.).

4.- Relación y descripción detallada de las instalaciones a construir como auxiliares de obra, con indicación del plazo en que estarán terminadas.

5.- Plazos parciales previstos en relación con la consecución del plazo total.

6.- Programa de incorporación de medios humanos y maquinaria acorde con las partidas anteriores.

7.- Definición de lo que entiende como campaña de trabajo en el mar, condiciones que se suponen para la misma, y justificación de concordancia con la campaña definida, y protección para resguardar la obra ejecutada durante cada campaña.

El programa se estudiará de forma que no se produzcan interferencias que puedan afectar a las instalaciones del Puerto, extremo que habrá de justificarse detalladamente.

Asimismo, el programa se redactará de manera que en todo momento se respeten las servidumbres y limitaciones que impongan los diferentes organismos competentes.

Una vez aprobado el programa de trabajo será preceptivo en todos los extremos, así como el cumplimiento de los plazos parciales, que señalen para la ejecución de las obras.

Artículo 5.15. PERSONAL TECNICO AFECTO A LAS OBRAS

El Contratista vendrá obligado a mantener al frente de los trabajos un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, cuya designación deberá comunicarse al Ingeniero Director para su aprobación antes del comienzo del replanteo de las obras.

Artículo 5.16. SUBCONTRATISTAS O DESTAJISTAS

El Contratista podrá dar a destajo o en subcontrato cualquier parte de la obra que no exceda del 25% del valor total del contrato, siendo preciso que previamente obtenga la oportuna autorización de la Dirección de Obras para lo que, previamente, deberá informar a la misma acerca de su intención y de la extensión del destajo.

La Dirección de Obra está facultada para decidir la exclusión de un destajista por estimar al mismo incompetente, o por no reunir las necesarias condiciones. Comunicará esta decisión al Contratista y este deberá tomar las medidas necesarias inmediatas para la rescisión de este destajo.

En ningún caso podrá deducirse relación contractual alguna entre los destajistas y la Administración como consecuencia del desarrollo por aquellos trabajos parciales correspondientes al subcontrato, siendo siempre responsable el Contratista ante la Administración de todas las actividades del destajista y de las obligaciones derivadas del cumplimiento de las condiciones expresadas en este Pliego.

Artículo 5.17. CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES

En caso de contradicción entre los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas, prevalecerá lo prescrito en este último. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser aceptado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del Director de las obra, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y ésta tenga precio en el contrato.

Los diversos capítulos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas son complementarios entre sí, entendiéndose que las prescripciones que contenga uno de ellos y afecte a otros obligan como si estuviesen en todos. Las contradicciones o dudas entre sus especificaciones se resolverán por la interpretación que razonadamente haga el Director de las Obras.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos, tanto por el Director de las Obras como por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de Comprobación del Replanteo.

Artículo 5.18. TRABAJOS NOCTURNOS

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de las Obras y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación del tipo e intensidad que el Director ordene; y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los requeridos trabajos nocturnos.

Artículo 5.19. PERMISOS Y LICENCIAS

El Contratista deberá obtener, a su costa, todos los permisos o licencias para la ejecución de las obras, con excepción de las correspondientes a las expropiaciones, servidumbres y servicios que se definan en el contrato.

Artículo 5.20. ENSAYOS

Los ensayos se efectuarán y supervisarán con arreglo a las Normas de Ensayos aprobadas por el Ministerio de Obras Públicas y en defecto la NLT, por laboratorios de obras homologados, cualquier tipo de ensayo que no esté incluido en dichas normas deberán realizarse con arreglo a las instrucciones que dicte el Director de las Obras.

El Adjudicatario abonará el costo de los ensayos que se realicen, que no podrá superar el uno por ciento (1%) del presupuesto de adjudicación, el cual se encuentra repercutido en los precios ofertados.

Artículo 5.21. CALCULOS DE OBRA

El Contratista deberá presentar a requerimiento del Director de las obras, cálculos de elementos prefabricados y estructurales de las obras, firmados por un técnico competente, como: forjados, torres de alumbrado, cálculos de instalaciones de aire acondicionado, eléctricos, etc. cuyo abono será a su cargo.

Artículo 5.22. REVISION DE PRECIOS

A esta obra le serán de aplicación los preceptos del Decreto Ley 2/1964 de 4 de Febrero, a cuyos efectos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que ha de regir en la adjudicación de las obras se fijarán la fórmula o fórmulas polinómicas Tipo aprobadas por Decreto 3.650/1.970 de 19 de Diciembre y por las que deberán regirse las compensaciones por revisión de precios.

Artículo 5.23. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

En el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que han de regir en la adjudicación de las obras se fijará la clasificación de los contratistas que concurran a la licitación, de acuerdo a los grupos que figuran en la O.M. de 28 de marzo de 1968.

Santander, junio 2025

CONSULTOR: *i3m, S.L.U.*

Autor del Proyecto

Fdo.: ANTONIO LONGARELA HERRERO

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
(Colegiado Nº 15223)