

PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

ARTÍCULO 1.	OBJETO DEL PLIEGO	3
ARTÍCULO 2.	DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS	3
ARTÍCULO 3.	COMPATIBILIDAD Y PRELACION ENTRE DICHS DOCUMENTOS	3
ARTÍCULO 4.	OBRAS QUE COMPRENDE ESTE PROYECTO	4
ARTÍCULO 5.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	4
ARTÍCULO 6.	PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES	6
ARTÍCULO 7.	MATERIALES QUE NO SE ESPECIFICAN EN ESTE PLIEGO	6
ARTÍCULO 8.	MATERIALES RECHAZABLES	7
ARTÍCULO 9.	MATERIALES QUE NO CUMPLAN LAS CONDICIONES DE ESTE PLIEGO	7
ARTÍCULO 10.	TUBERÍAS DE PLÁSTICO	7
ARTÍCULO 11.	MATERIALES A EMPLEAR EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	7
ARTÍCULO 12.	ACERO LAMINADO PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS	10
ARTÍCULO 13.	PANTALANES.....	10
ARTÍCULO 14.	FINGERS	14
ARTÍCULO 15.	PASARELAS	14
ARTÍCULO 16.	FLOTADORES	15
ARTÍCULO 17.	ÁNODOS DE SACRIFICIO.....	16
ARTÍCULO 18.	MADERA DE PINO ASERRADA Y TRATADA.....	16
ARTÍCULO 19.	PRESCRIPCIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	17
ARTÍCULO 20.	REPLANTEO.....	17
ARTÍCULO 21.	ORDEN DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	17
ARTÍCULO 22.	RECONOCIMIENTO	17
ARTÍCULO 23.	INSTALACIONES DE OBRAS.....	18
ARTÍCULO 24.	MEDIOS AUXILIARES Y BALIZAMIENTO DE LAS OBRAS.....	18
ARTÍCULO 25.	DRAGADOS.....	18
ARTÍCULO 26.	DRAGADO EN ROCA.....	19
ARTÍCULO 27.	TUBERÍAS	21
ARTÍCULO 28.	ARQUETAS.....	21
ARTÍCULO 29.	EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD.....	21
ARTÍCULO 30.	PROTECCIONES DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS.....	22
ARTÍCULO 31.	PANTALANES.....	22
ARTÍCULO 32.	MADERA DE PINO ASERRADA Y TRATADA.....	23
ARTÍCULO 33.	OTRAS UNIDADES DE OBRA	23
ARTÍCULO 34.	OBRAS MAL EJECUTADAS.....	23
ARTÍCULO 35.	DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA	24
ARTÍCULO 36.	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES	24
ARTÍCULO 37.	RELLENOS Y PEDRAPLENES	24
ARTÍCULO 38.	HORMIGONES	24
ARTÍCULO 39.	ABONO DE PAVIMENTOS.....	24
ARTÍCULO 40.	ABONO DE LA IMPOSTA, TUBERÍAS, CANALIZACIONES, BORDILLOS Y MARCAS VIALES	24
ARTÍCULO 41.	ABONO DE LOS ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	25
ARTÍCULO 42.	PANTALANES.....	25
ARTÍCULO 43.	PASARELAS	25
ARTÍCULO 44.	ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS	25
ARTÍCULO 45.	ABONO DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	25
ARTÍCULO 46.	ABONO DE LAS OBRAS INCOMPLETAS	25

ARTÍCULO 47.	ABONO DE LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES	25
ARTÍCULO 48.	RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES	25
ARTÍCULO 49.	OTRAS OBRAS	26
ARTÍCULO 50.	DISPOSICIONES LEGALES.....	27
ARTÍCULO 51.	DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.....	27
ARTÍCULO 52.	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	27
ARTÍCULO 53.	OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA	27
ARTÍCULO 54.	PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL	28
ARTÍCULO 55.	ORGANIZACIÓN Y POLICÍA DE OBRA.....	28
ARTÍCULO 56.	INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DE LAS OBRAS	28
ARTÍCULO 57.	DIRECCIÓN INMEDIATA DE LAS OBRAS. AGENTES DEL CONTRATISTA	29
ARTÍCULO 58.	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	29
ARTÍCULO 59.	SEÑALIZACIÓN DE OBRAS	29
ARTÍCULO 60.	RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA	30
ARTÍCULO 61.	CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTÍA.....	30
ARTÍCULO 62.	GASTOS A CARGO DEL ADJUDICATARIO.....	30
ARTÍCULO 63.	OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA EN LOS CASOS NO EXPRESADOS TERMINANEMENTE EN CONDICIONES	30

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES QUE, ADEMÁS DE LAS
GENERALES VIGENTES, DEBERÁN REGIR EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE
REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES NÁUTICO RECREATIVAS EN BAIONA
(PONTEVEDRA)**

CAPÍTULO I

ALCANCE DEL PLIEGO Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente pliego de prescripciones técnicas particulares, tiene por objeto definir de un modo concreto y preciso las obras de construcción del proyecto de **REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES NÁUTICO RECREATIVAS EN BAIONA (PONTEVEDRA)**, así como las características que han de reunir los materiales que se empleen y su mano de obra, los detalles de la ejecución y de control, la forma de medir, valorar y abonar la obra.

ARTÍCULO 2. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

El documento número 2, << PLANOS >>, constituye la documentación que define las obras bajo un punto de vista geométrico y topográfico.

El documento número 3, << PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES >>, define las obras en lo referente a su naturaleza, características físicas, químicas y mecánicas de los materiales, el método a utilizar en su puesta en obra y el control de calidad de los mismos, y, finalmente, condiciones generales de desarrollo del contrato.

El <<CUADRO DE PRECIOS NUMERO 1 >>, parte integrante del documento nº 4 << PRESUPUESTO >> define los precios unitarios que serán de aplicación a cada unidad de obra durante la ejecución del CONTRATO.

ARTÍCULO 3. COMPATIBILIDAD Y PRELACION ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

En el caso de que exista una clara INCOMPATIBILIDAD entre los documentos del presente proyecto se tendrán en cuenta los siguientes criterios de preferencia.

1º.- El documento PLANOS tiene prelación sobre los restantes documentos en lo que a dimensiones y materiales se refiere.

2º.- El documento PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES, tiene prelación sobre los restantes documentos en cuanto a características físicas y técnicas de los materiales que se empleen, así como en la ejecución, medición y valoración de las distintas unidades. Por otra parte, las disposiciones generales y referencias a Normas e Instrucciones, que figuren en el mismo serán de obligado cumplimiento en la ejecución del contrato de las obras, aunque prevaleciendo las disposiciones particulares del documento número 3.

3º.- El CUADRO DE PRECIOS N°1, tiene preferencia sobre los demás en lo referente a precios de las distintas unidades de obra.

Las omisiones que puedan producirse en alguno de los documentos del proyecto, se tratarán del siguiente modo:

1º.- Lo expuesto en el documento nº 2 y omitido en el documento nº 3, ó, viceversa, ha de considerarse como presente en ambos documentos.

2º.- Los detalles de la construcción, que no figuren en los documentos 2º y 3º, pero, que de acuerdo con las "normas de buena construcción", ó, con el espíritu del proyecto, sea preciso su ejecución,

deberán ser construidas de acuerdo con las instrucciones de la DIRECCION TECNICA, y, no eximirán a el Contratista de la obligación de la ejecución de las mismas, tal como si estuvieren completamente especificadas en los mencionados documentos del proyecto.

ARTÍCULO 4. OBRAS QUE COMPRENDE ESTE PROYECTO

Las obras que comprende el presente Proyecto y a las que se refiere este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares son las de **REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES NAÚTICO RECREATIVAS EN BAIONA (PONTEVEDRA)** consistentes fundamentalmente en la instalación de unos pantalanes de atraque para embarcaciones menores y el traslado del pantalán de la carabela Pinta.

ARTÍCULO 5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Este artículo está destinado esencialmente a facilitar la interpretación de lo representado en los planos, de las cubricaciones y de las disposiciones complementarias que dicte la Dirección de las obras durante la ejecución de las mismas, inspiradas en el espíritu de este Proyecto, a las que deberán someterse los trabajos.

Las obras a ejecutar consisten fundamentalmente en la modificación y ampliación de los pantalanes que se encuentran situados entre el muelle pesquero y la playa. Para obtener la superficie necesaria, se trasladará el pantalán actual de la carabela "la Pinta" 27 m en dirección a la playa, manteniendo una orientación paralela.

Estos pantalanes flotantes estarán realizados en estructura de aluminio, piso de madera imputrescible y flotadores de polietileno rotomoldeado que se anclarán por medio de pilotes de chapa de acero.

DISPOSICIÓN EN PLANTA

A disposición en planta se adapta a la ya existente en los pantalanes del puerto, haciendo unas modificaciones para adecuar la ampliación a la demanda existente.

Para hacer frente a la altísima demanda de atraque de embarcaciones deportivas de menos de 6 m de longitud, se propone prolongar el pantalán deportivo actual de la siguiente forma:

- Se prolonga el pantalán de reparto existente hasta llegar al punto ocupado por el pantalán de la Pinta.
- Desde este punto se saca un pantalán hacia la derecha situado donde está actualmente el de la Pinta y, por lo tanto, también paralelo a los pantalanes deportivos y pesqueros existentes.
- Se traslada el pantalán de la Pinta unos 27 m en dirección a la playa. Para realizar estos trabajos se cerrará la entrada actual desde el paseo y se habilitará una nueva en la futura ubicación. Para este traslado será preciso trasladar la instalación eléctrica y de agua grapada al muro y protegida en tubo de acero galvanizado. También será necesario hacer una abertura en el murete y barandilla y cerrar la existente, todo empleando materiales idénticos.
- Se refuerzan los pantalanes trasladados para permitir la instalación de una rampa de mayor longitud y anchura (no incluida en el presente proyecto) y una grúa para el acceso de discapacitados a las embarcaciones.

CIMENTACIÓN

Los pantalanos se cimentarán por medio de pilotes de acero de 508 mm de diámetro y 10 mm de espesor con tratamiento anticorrosivo a base de pintura de imprimación de silicato de zinc, previo granallado y acabado de resinas epoxi que garanticen una duración de más de 15 años en el ambiente que van a trabajar, permitiendo al mismo tiempo el repintado de las partes dañadas mecánicamente sin precisar el levantamiento del tratamiento restante.

Los pilotes que utiliza actualmente el pantalán de la Pinta están en mal estado y no se consideran aprovechables, por lo que se procederá a su retirada y traslado para reciclado. Sin embargo, sí que se aprovecharán las anillas en el pantalán de acceso a la Pinta. Estas anillas cuentan con rodillos de nylon y algunas de ellas tienen una geometría que hace que el perfil roce con el pilote, levantando el recubrimiento protector. Se sustituirán únicamente las 4 que sirven para anclar el pantalán de la carabela por anillas de 4 rodillos de epdm.

Los pantalanos se unirán al pilote por medio de anillas deslizantes de aluminio 6005A T6 con cuatro rodillos de epdm. Estas anillas estarán protegidas en su perímetro con madera tropical imputrescible.

SISTEMA DE AMARRE

Se instalarán brazos de amarre de 5 m de longitud y con anclaje a perfil del pantalán que permita la modificación de la anchura de las plazas sin tener que realizar modificaciones en la defensa del mismo, manteniendo ésta continua.

INSTALACIONES

El alumbrado se prolongará a la nueva rama del pantalán de embarcaciones recreativas con la instalación de 9 columnas de aluminio extruido con acabado cepillado. Sobre cada una de estas se instalará un pequeño proyector con lámpara de halogenuros metálicos de 70W de potencia y distribución de la iluminación para vial que irá fijado a la misma por medio de un brazo auxiliar. La instalación de alumbrado partirá de la ya existente y estará realizada con cable Cu 10mm²x4+TT. Se adaptarán los elementos de protección si fuese preciso y se legalizarán las modificaciones, incluyendo todo tipo de trámites y estudios, si fuesen necesarios.

CAPÍTULO II

CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

Y SU MANO DE OBRA

ARTÍCULO 6. PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

Todos los materiales que se empleen en las obras, figuren o no en este Pliego de Prescripciones Técnicas, reunirán las condiciones de calidad exigibles en la buena práctica de la construcción y la aceptación por la Administración de una marca, fábrica o lugar de extracción no exime al contratista del cumplimiento de estas prescripciones.

Cumplida esta premisa, así como las que expresamente se prescriben para cada material en los siguientes artículos de este Pliego, queda de la total iniciativa del Contratista la elección del punto de origen de los materiales, cumpliendo las siguientes normas:

- a) No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados en el término y forma que prescriba el Ingeniero Director de la obra.
- b) La Dirección de Obra podrá ordenar los ensayos y pruebas que considere oportuno para comprobar la calidad de los materiales.
- c) Dichos ensayos se realizarán en los laboratorios debidamente homologados que designe la Dirección de obra y de acuerdo con sus instrucciones.

En caso de que el contratista no estuviese conforme con los procedimientos seguidos para realizar los ensayos, se someterá la cuestión a un laboratorio oficial designado por la Dirección de Obra.

d) Todos los gastos de pruebas y ensayos serán de cuenta del Contratista y se considerarán incluidos en los precios de las unidades de obra, con la limitación que establece la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado.

e) La Administración se reservará el derecho de controlar y comprobar antes de su empleo la calidad de los materiales deteriorables tales como los conglomerantes hidráulicos. Por consiguiente, la Dirección de la obra podrá exigir al Contratista que, por cuenta de éste, entregue al Laboratorio designado por ella la cantidad suficiente de materiales para ser ensayados, y éste lo hará con la antelación necesaria en evitación de retrasos que por este concepto pudieran producirse, que en tal caso se imputarán al Contratista.

f) Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales de este Pliego se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección de la obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o cumplan con el objetivo al que se destinen.

g) Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados de la obra por cuenta y riesgo del Contratista, o vertidos en los lugares indicados por la Administración, actuándose según lo establecido en el artículo 8 de este Pliego.

h) 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, y se hubiesen deteriorado por mal acopio o manejo.

ARTÍCULO 7. MATERIALES QUE NO SE ESPECIFICAN EN ESTE PLIEGO

Los materiales que haya necesidad de emplear en la obra, y para los cuales no se hayan detallado condiciones en este Pliego, deberán ser de primera calidad y reunir todas las condiciones indispensables, a juicio del Ingeniero Director, para poder ser aceptados como buenos.

Antes de colocarse en obra deberán ser reconocidos y aceptados por el Ingeniero Director o por la persona en quien delegue al efecto, pudiendo éste rechazarlos si, aún reuniendo las condiciones necesarias, existieran en el mercado materiales análogos que, siendo también de primera calidad, fueren a su juicio más apropiados para las obras o de mejor calidad o condiciones que los que hubiese prestado el Contratista.

En tal caso se emplearán los designados por el Ingeniero Director.

ARTÍCULO 8. MATERIALES RECHAZABLES

Aquellos materiales que no cumplen las especificaciones establecidas deberán ser evacuados inmediatamente del recinto de las obras, por cuenta del Contratista. Si transcurren siete (7) días, a partir del conocimiento de los ensayos sin que los materiales rechazables se hayan retirado, la dirección de la obra efectuará directamente dicha operación, por los medios que estime oportunos, pasando cargo de los costos al Contratista.

El hecho de que el uso de un material haya sido autorizado por el Ingeniero Director no será obstáculo para que, una vez empleado, pueda ser rechazada la unidad de obra en que se hayan utilizado, si de la calicata o ensayo que se practique se dedujese que no son de las debidas condiciones o dimensiones, o que no se han empleado correctamente.

La demolición y reconstrucción con arreglo a las condiciones del presente Pliego de la obra rechazada será de cuenta del Contratista, sin que por ello tenga derecho a indemnización o compensación económica alguna.

ARTÍCULO 9. MATERIALES QUE NO CUMPLAN LAS CONDICIONES DE ESTE PLIEGO

La Dirección Facultativa de la obra podrá autorizar la utilización de algunos materiales que no cumplan las condiciones de este Pliego, previa fijación de un precio contradictorio inferior al del material que sí las cumpliese.

ARTÍCULO 10. TUBERÍAS DE PLÁSTICO

Las tuberías de polietileno y PVC tendrán los diámetros indicados en el Artículo 5 de este Pliego ó en los Planos y 10 kg/cm² de presión de trabajo.

En lo que respeta a condiciones de los materiales, condiciones generales de los tubos, marcado, pruebas de fábrica y control de calidad, ensayos, juntas, entrega de los tubos, tolerancias, etc., deberán cumplir además de lo indicado en este artículo, lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua, aprobado por O.M. del MOPU de 28 de julio de 1.974.

No se admitirán piezas especiales fabricadas por la unión mediante soldadura o pegamento de diversos elementos.

Los tubos deberán ser marcados exteriormente y de manera visible con los datos mínimos exigidos en el Pliego citado y con los complementarios que juzgue oportuno el fabricante.

El material de los tubos estará exento de grietas, granulaciones, burbujas o faltas de homogeneidad de cualquier tipo. Las paredes serán suficientemente opacas para impedir el crecimiento de algas o bacterias cuando las tuberías queden expuestas a la luz solar.

Las condiciones de funcionamiento de las juntas y uniones deberán ser justificadas con los ensayos realizados en un Laboratorio Oficial y no serán inferiores a las correspondientes al propio tubo.

La tubería irá provista de las correspondientes piezas especiales, tales como manguitos, bridas ciegas, cruces, reducciones, codos, racores con platina o sin ella y cualquier otra necesaria para la debida adaptación de la tubería a la traza y unión a las válvulas.

ARTÍCULO 11. MATERIALES A EMPLEAR EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Todos los materiales empleados, aún los no relacionados en este Pliego, deberán ser de primera calidad.

Una vez adjudicada la obra definitivamente, y antes de la instalación, el Contratista presentará al Ingeniero Director los catálogos, cartas, muestras, etc., relativos a los distintos materiales, en los que se especifiquen las características de los mismos. No se podrán emplear materiales sin que previamente hayan sido aceptados por la Dirección de la obra.

Este control previo no constituye su recepción definitiva, pudiendo ser rechazados por la Dirección de la obra aún después de colocados, si no cumplieren con las condiciones exigidas en este Pliego, debiendo de ser reemplazados por la Contrata por otros que cumplan con las calidades exigidas.

Se realizarán cuantos análisis y pruebas se ordenen por la Dirección de la obra, aunque estos no estén indicados en este Pliego, los cuales se ejecutarán en los laboratorios que designe la Dirección, siendo los gastos ocasionados, por cuenta de la Contrata.

Conductores.

Se usarán conductores aislados de cobre electrolítico de 1000 V de tensión nominal y 4000 de prueba. Serán de primera calidad, propios para instalaciones a la intemperie y cumplirán todas las especificaciones exigidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y demás legislación vigente, y no presentarán ningún tipo de desperfectos.

Serán resistentes a los agentes atmosféricos y a la abrasión, de conformidad con lo especificado en la instrucción MIBT 009.

Su composición, en líneas generales, será: conductor de cobre, aislamiento de polietileno reticulado, relleno de gran resistencia a la humedad, y cubierta exterior de material termoplástico tipo Plastigrón, Sintemax, etc.

La capacidad de los conductores estará prevista para transportar 1,8 veces la potencia de la lámpara.

Previamente a su empleo el contratista informará por escrito al Ingeniero Director del nombre del fabricante de los conductores y enviará una muestra de los mismos; si no parecieran de suficiente garantía el Director podrá ordenar se realicen las pruebas oportunas en un laboratorio oficial.

Proyectors

Los proyectores deberán cumplir, como mínimo, las condiciones siguientes:

- Estarán fabricados con perfiles de aluminio de extrusión y cabeceras de aluminio inyectado
- El cerco tendrá pestillos de seguridad que permitan que quede basculante durante el periodo de montaje o mantenimiento, fijará el cristal templado y tendrá una junta de silicona que garantice su estanqueidad.
- El cierre será plano, de vidrio templado resistente a los golpes y al choque térmico.
- El soporte estará constituido por una lira de orientación graduable cada 5° y fijación directa, del mismo material y suministrador que la luminaria.
- El equipo de encendido estará incorporado en un compartimiento a prueba de intemperie dentro de la carcasa.
- La luminaria será de Clase I y el grado de protección será IP-65. La resistencia a los golpes será mayor de 7 julios.

Luminarias de alumbrado público

El cuerpo será de fundición inyectada de aluminio y el reflector de una pieza en aluminio anodizado. El cierre será de vidrio templado.

La luminaria será de Clase I y el grado de protección será IP-65.

Postes de acero.

Los postes serán de acero galvanizado y estarán contruidos con materiales de primera calidad y procederán de casas suficientemente acreditadas en su fabricación.

Podrán ser de modelo igual ó similar al que se indica en los planos, pero en todo caso deberán tener igual altura y resistir esfuerzos correspondientes a vientos de 150 km/h.

El modelo de postes a emplear será sometido previamente a la aprobación de la Dirección de las obras.

Reactancias.

Las reactancias a instalar cumplirán las siguientes condiciones:

- Dispondrán de una inscripción en la que se indique la potencial nominal de la lámpara, la tensión nominal, la intensidad nominal y su marca registrada.
- Las piezas en tensión no podrán ser accesibles a un contacto fortuito.
- Estarán fabricadas con un hilo de clase F, que permita soportar las altas temperaturas, sin que sean reducidas sus cualidades y características.
- Los calentamientos de las reactancias, en funcionamiento, no serán superiores a los valores siguientes:

Arrollamiento 70° C

Exterior 60° C

Bornes Exteriores 40° C

- Las máximas pérdidas admisibles, no serán superiores al 10% de su potencia nominal.
- Alimentadas a una tensión nominal de 220 V suministrarán una corriente no superior al 5%, ni inferior al 10% de la nominal de la lámpara.
- La resistencia de aislamiento en seco, entre el devanado y la envuelta exterior con un megger de 1.000 V. será superior a 1000 megahomios.
- Durante el funcionamiento no producirá vibraciones, ni ninguna clase de ruidos.
- Estarán diseñadas para ser alojadas en el interior de las luminarias.

Condensadores.

Los condensadores a instalar deberán cumplir las características siguientes:

- Dispondrán de una inscripción en la que se indique la capacidad nominal y la tensión alterna a 50 p.p.s. de trabajo y su marca registrada.
- La capacidad nominal de los condensadores será de 30 microfaradios, y su capacidad real estará dentro del +/- 25% del indicado valor nominal.
- Deberán soportar durante una hora una tensión alterna de 325 V. aplicada entre terminales. Asimismo, sin perforarse, deberán aguantar durante un minuto una tensión alterna de 525 V.
- La resistencia de aislamiento específico entre los dos electrodos y la envoltura metálica con un tarahometro de 300 V.c.c. a la temperatura de 22°C estando aplicada la tensión durante un minuto será superior a 500 megahomios.

Los soportes metálicos de las luminarias, báculos y brazos murales se pondrán a tierra, los primeros en todos los casos, y lo segundos siempre que puedan ser alcanzados con la mano desde balcones, ventanas, etc. Se instalarán los electrodos necesarios para que la resistencia de paso a tierra no sea superior a 20 Ohmios.

Cajas de derivación.

Las cajas de derivación serán suministradas por casas de reconocida solvencia en el mercado, siendo estancas al polvo y al agua, como protección P-44, disponiendo en su interior de las correspondientes bornas de conexión, siendo su fijación mediante pernos galvanizados.

Tubos de protección.

Los tubos de protección para conductores serán de PVC de cien (100) mm. de diámetro, contruidos con materiales de primera calidad y procederán de casas acreditadas en su construcción.

Tubos en zanja

Los tubos serán de superficie interna lisa y su diámetro interior será mayor a 1,6 veces el diámetro del cable o del haz de cables, y en ningún caso inferior a 15 cm.

En los cruzamientos los tubos estarán hormigonados en todo su recorrido.

Para hacer frente a los movimientos derivados de los ciclos térmicos del cable, es conveniente inmovilizarlo dentro de los tubulares mediante la inyección de unas mezclas o aglomerados especiales que, cumpliendo esta misión, puedan eliminarse, en caso necesario, con chorro de agua a presión.

Los tubos dispondrán de ensamblamientos que eviten la posibilidad de rozamientos internos contra los bordes durante el tendido. A pesar de ello, se ensamblarán teniendo en cuenta el sentido de tiro del cable, para evitar enganches contra dichos bordes.

No es recomendable que el hormigón del bloqueo llegue hasta el pavimento de rodadura, pues se facilita la transmisión de vibraciones. en este caso debe intercalarse entre uno y otro una capa de tierra que actúe como amortiguador.

Al construir la canalización con tubos se dejará un alambre en su interior que facilite posteriormente el enhebrado de los elementos para limpieza y tendido.

La limpieza consiste en pasar por el interior de los tubos un cilindro de diámetro ligeramente inferior a ellos, con el propósito de eliminar las filtraciones de cemento que pudieran haber penetrado por las juntas, y posteriormente, de forma similar, pasar un escobillón de arpillera, trapo, etc. para barrer los residuos de cemento u otros.

Otros materiales.

Para los materiales no especificados en este artículo, será necesario un permiso del Ingeniero Director para su empleo en obra y el Contratista estará obligado a presentar cuantas muestras se le soliciten.

ARTÍCULO 12. ACERO LAMINADO PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS

El acero laminado para Estructuras Metálicas será un acero común al carbono o de baja aleación. Su estructura será homogénea, lograda por un buen proceso en la fabricación y por un correcto laminado, estando exenta de defectos, como el rechupe, que perjudiquen la calidad del material. La superficie será lisa, sin defectos de importancia que afecten a su utilización.

El acero será del tipo A42b o A52d, y sus características mecánicas y composición química serán los que se le señalan en la EA-95.

Todos los productos laminados llevarán las siglas de la fábrica, marcadas a intervalos, en relieve producido con los rodillos de laminación, se exceptúan los redondos, los cuadrados, los rectangulares, los planos anchos y las chapas, cuyo procedimiento de marcado será potestativo de la fábrica. El símbolo de la clase del acero irá marcado, asimismo, a intervalos, pudiendo hacerse en el laminado, o mediante troquel o pintura indeleble.

El fabricante garantizará las características mecánicas y la composición química de los productos laminados que suministre.

Las tolerancias en las dimensiones y en el peso de los productos laminados serán las que se fijan en la EA-95.

ARTÍCULO 13. PANTALANES

El chasis está elaborado con perfiles especiales en aleación de aluminio, calidad marina ASG según normas DIN 71.172 (6060).

Aleación de los perfiles utilizados

6005 A T6 o 6106 R26 con certificado de análisis químico de los perfiles utilizados.

Sección mínima:

*	Perfil de borde =	2.000 mm ²
*	Refuerzos =	700 mm ²
*	Perfil de unión en el extremo =	1.200 mm ²

Características de las aleaciones.

6005 A ALEACIÓN ALUMINIO MAGNESIO SILICIO

Productos: Perfiles principales, barras, tubos

COMPOSICIÓN QUÍMICA (1)

%	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Otros		Alu
									c/uno	total	
Mini	0,50				0,40				Mn+Cr		El resto
Maxi	0,9	0,35	0,30	0,50	0,7	0,30	0,20	0,10	0,12-0,1	0,05	0,15

Tratamiento térmico:

Puesta en solución: 530°C+/-5°C

Temple en agua fría (temperatura máxima del agua 40°)

Maduración, estado T4: 8 días mínimo a 20°C

Revenido (2), estado T6:

8 horas a 175°C +/- 5°C (3) ó

6 horas a 185 °C +/- 5°C

Propiedades físicas:

Masa volumétrica: 2,71 g cm³

Intervalo de fusión 590-655°C

Coefficiente de dilatación lineal (de 0 a 100°C): 23,9x10⁻⁶C⁻¹

Módulo de elasticidad: 69.000Mpa

Coefficiente de absorción: 0,33

Conductividad térmica (de 0 a 100°C) en estado 0: 172 Wm⁻¹C⁻¹

Resistencia a 20°C, en estado 0: 0,33μΩm

Capacidad térmica de masa (de 0 a 100°C): 960 J Kg⁻¹C⁻¹

1 Según la norma AFNOR NF A 50-411, edición de abril de 1989

2 Espera entre temple y revenido 4 horas, como máximo

3 Este tratamiento da las características mecánicas y de alargamiento más elevadas.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS A TEMPERATURA AMBIENTE (4)

				Características de Tracción			
Productos	Estado Metalúrgico	Diámetro D (mm) Espesor e (mm) Sección s (mm) ² Cotas sobre plano C (mm)	(Mpa)		Rp 0,2 (Mpa)	A%	Plegado a 180° del eje de la broca
			Rm				
			Mini	maxi	Mini	mini	
Perfiles abiertos	T5 ó T6	e ≤ 6	270		225	8	
		6 < e ≤ 10	260		215	8	
		10 < e ≤ 25	250		200	8	
Perfiles cerrados	T5 ó T6	e ≤ 6	255		215	8	
		6 < e ≤ 10	250		200	8	8
Barras elegidas	T6	10 ≤ D ó C ≤ 50	270		225	8	
		8 ≤ e ≤ 30	270		225	8	
		50 ≤ D ó C ≤ 100	260		215	8	

⁴Extraído de la norma AFNOR NF A 50-411, edición de abril de 1989

⁵Son tomados en cuenta:

el diámetro "D" de las barras redondas,
las cotas sobre el plano "C" de las barras cuadradas o hexagonales,
el espesor "e" para las barras rectangulares.

6106 A

ALEACIÓN ALUMINIO MAGNESIO SILICIO

Productos: chapas, perfiles principales, barras, tubos

COMPOSICIÓN QUÍMICA (1)

%	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Otros		Al
									c/uno	total	
Mini	0,30			0,05	0,40						
Maxi	0,6	0,35	0,25	0,20	0,8	0,20	0,10		0,05	0,10	El resto

Tratamiento térmico:

Puesta en solución: 530°C ± 5°C

Temple en agua a la humedad

Maduración, estado T4: 8 días mínimo a 20°C

Revenido (2), estado T6:

8 horas a 175°C ± 5°C (3) ó

6 horas a 185 °C +- 5°C

Propiedades físicas:

Masa volumétrica: 2,1 g cm³

Intervalo de fusión 610-655°C

Coefficiente de dilatación lineal (de 0 a 100°C): 23,5x10⁻⁶C⁻¹

Módulo de elasticidad: 69.000Mpa

Coefficiente de absorción: 0,33

Conductividad térmica (de 0 a 100°C) en estado 0: 180 Wm⁻¹°C⁻¹

Resistividad a 20°C, en estado 0: 0,33μΩm

Capacidad térmica de masa (de 0 a 100°C): 940 J Kg⁻¹°C⁻¹

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS A TEMPERATURA AMBIENTE (4)							
			Características de Tracción				
Productos	Estado Metalúrgico	Diámetro D (mm)	(Mpa)		Rp 0,2	A%	Plegado a 180° del eje de la broca
		Espesor e (mm)	Rm		(Mpa)		
		Sección s (mm) ²					
		Cotas sobre plano C (mm)					
			Mini	maxi	Mini	mini	
Perfiles	T5	e <= 10	240		195	10	

¹Según la norma AFNOR NF A 50-411, edición de abril de 1989

²El tratamiento se hace después de una espera de 2 horas máximo ó 5 días mínimo después del temple.

³Este tratamiento da las características mecánicas y de alargamientos más elevadas

⁴Extraído de la norma AFNOR NF A 50-411, edición de abril de 1989

Los perfiles llevan un raíl en la parte superior y dos en la cara vertical, la altura de los perfiles es la descrita anteriormente en la descripción del perfil. Los perfiles de borde y de refuerzo son cerrados.

Entarimado de madera exótica imputrescible

La sección de las planchas es de 200x25mm.

La fijación de las planchas se realiza por medio de remaches de aluminio de 5 mm de diámetro, los soportes de aluminio tienen un espaciado de 500 mm.

Las maderas utilizadas son de madera tropical de alta densidad, con moldurado antiderrapante, densidad de 800 Kg/m³, y resistencia a la tracción de 84 Kg/cm².

Defensa de goma E.P.D.M.

Tanto al pantalán como a los fingers se les coloca una defensa perimetral en goma EPDM resistentes al agua del mar, ozono y bases, fijada al pantalán por simple deslizamiento sobre la huella del mismo.

Unión entre pantalanos

Las uniones entre pantalanos se realizan por dos bloques de caucho elástomero armados de cables embutidos en el caucho y fijados sobre perfiles reforzados por tornillos de acero inoxidable y tuercas "Nylstop" de diámetro 14mm (medidas del bloque: 145x145x50mm). La resistencia a la tracción de cada uno de estos bloques –ya armados- es de 14 toneladas.

Dichos bloques están realizados a base de neopreno con carga de ruptura por cm^2 del caucho de 350 Kg y densidad 1,2 (alargamiento a la ruptura 400%, dureza shore A 75 +- 5).

Estas uniones son semirrígidas en el plano vertical y rígidas en el plano horizontal.

ARTÍCULO 14. FINGERS

Aleación de los perfiles utilizados

Las aleaciones utilizadas son las mismas de los pantalanes.

Entarimado de madera exótica imputrescible

El entarimado utilizado es del mismo tipo usado en los pantalanes.

Dispondrá de flotadores con un volumen tal que el francobordo mínimo bajo una carga de 100 Kg aplicada en su extremo será de 20 cm. Las vigas que compondrán la estructura a cordón perimetral tendrán una sección mínima de $9,5 \text{ cm}^2$ para los fingers de 5 y 6 m, 18 cm^2 para los de 8 m y 20 cm^2 para los de 10 y 12 m.

La estructura del finer admitirá una carga horizontal concentrada en su extremo de 1.000 Kg, además de las siguientes cargas:

- Impactos de atraque: 150 Kg/ml o el del barco correspondiente a su atraque iniciando con el ángulo de 12° a una velocidad de 1 m/s.
- Carga por viento: La transmitida por el barco a él amarrado sometido a la presión de $109 \text{ Kg/m}^2 \times 1,2$.
- Carga por oleaje: La transmitida por el barco a él amarrado sometido a una fuerza de 60 Kp por Tn de desplazamiento.

Irá equipado con cornamusas para el amarre de embarcaciones a sus costados, según se indica en los planos.

Su unión al pantalán existente será por medio de dos piezas especiales provistas de conectores elastoméricos fijados con 4 tornillos que proporcionarán una flexibilidad a la estructura capaz de absorber energía de deformación, en caso de abordajes u otras situaciones eventuales y que garanticen la estabilidad del finger cuando se transite por él.

ARTÍCULO 15. PASARELAS

Aleación de los perfiles utilizados

Las aleaciones utilizadas son las mismas de los pantalanes y fingers.

Los perfiles de la barandilla y de los refuerzos son cerrados (tubulares).

Entarimado de madera exótica imputrescible

El entarimado utilizado es del mismo tipo usado en los pantalanes y fingers.

Barandilla

La altura del pasamanos es de 1,05m con relación al entarimado, la sección cuadrada del pasamanos es de 700 mm^2 y el perfilado no lleva ángulos vivos. Las barandillas llevan dos perfiles tubulares intermedios entre el pasamanos y el entarimado, son de sección rectangular y poseen aristas vivas.

Los extremos de las pasarelas están provistos en un extremo de rodillos de rodamiento ($\phi 100$ –long. 100mm) con ejes inoxidables de $\phi 22\text{mm}$ y en el otro extremo una platina (chapa) de articulación en aluminio sobre ejes inoxidables $\phi 22\text{mm}$. Esta platina se fija al muelle por clavijas (tipo "Spitfix"). La pasarela está dotada de 2 planchas de $1,00 \times 1,00\text{m}$ con rodillos de rodamiento a fin de que no haya ninguna ruptura entre el muelle o el pantalán con la pasarela.

Comportamiento de la pasarela

Prevista para soportar una sobrecarga uniformemente repartida de 200 Kg/m² sin que la deformación en flexión sea superior al 1/300 de la longitud de la pasarela con un coeficiente de ponderación de la carga y del peso propio igual a 2.

ARTÍCULO 16. FLOTADORES

Características generales

- Color gris claro
- Constituido por un estratificado de poliéster armado de fibra de vidrio formando una envoltura para la protección mecánica y asegurando la estanqueidad del conjunto.
- El interior de esta envoltura está relleno por un bloque de poliestireno expandido de densidad media de 11 a 13 Kg/m³ que asegura la flotabilidad del conjunto en caso de deterioro accidental del flotador.
- La fijación de la tapa sobre la envoltura que encierra la masa de poliestireno está realizada con un pegamento que asegura su estanqueidad.
- El peto en forma de "L" asegura este encolado permitiendo una mejor rigidez de la parte acoplada al perfil del pantalán.

Características técnicas

- Gelcoat de protección exterior – calidad isoftálica marina, 500 gr/m² – resistente a los UV.
- El estratificado de poliéster armado de fibra de vidrio se compone, por una parte de 450 gr/m² de fibra de vidrio en hilo Roving y tejido Taffeta.
- Este tejido Roving de 500 gr/m² confiere al estratificado su resistencia a la flexión, a los choques y a la tracción.

El conjunto permite obtener un estratificado de buena calidad.

- La resina poliéster es del tipo orthophtálico.
- El vidrio tipo E es el empleado en este caso concreto.

Ejemplos de resistencia de estratificados compuestos de:

1º) MAT 450:

- Contenido en vidrio 35%
- Densidad gr/cm² 1,48
- Resistencia a la flexión 1.750 kg/cm² para un espesor de 2,79 mm.
- Resistencia a la tracción 980 kg/cm² para un espesor de 1,83 mm.

2º) TEJIDO ROVING 500:

- Contenido en vidrio 50% del peso
- Densidad gr/cm² 1,63
- Resistencia a la flexión 2.800 kg/cm² para un espesor de 2,21 mm.
- Resistencia a la tracción 2.800 kg/cm² para un espesor de 0,63 mm.

Espesor medio en el flotador 2 a 2,5 mm.

Espesor medio sobre los extremos de 8 a 10 m. Después del encolado de las tapas.

ARTÍCULO 17. ÁNODOS DE SACRIFICIO

Características generales

- Se empleará únicamente ánodos de zinc puro que cumpla las especificaciones USA MIL 18001 – G
- Tendrán una capacidad superior a los 480Ah/Kg.
- Tendrán una tensión de conducción de 0,23 V sobre acero polarizado y un potencial en circuito cerrado de -1,08 V sobre electrodo Cu/CuSO₄.

ARTÍCULO 18. MADERA DE PINO ASERRADA Y TRATADA

Características generales

- La madera será de pino marítimo de clase V (quintas) y calidad B
- La humedad de la madera estará en torno al 14% y, en todo caso, la máxima admisible es del 17%
- Si existen exudaciones de resina se limiarán con aguarras. Localmente podrán sellarse con tapaporos los nudos más resinosos
- La madera estará tratada en autoclave para su clase de riesgo mediante sales hidrosolubles, exigiéndose una retención de sales de 3,5 kg/m³ para piezas que no vayan a estar en contacto con el suelo, y que no estén sometidas a una humectación permanente ni con agua dulce ni salada. En estos últimos casos se exigirá una retención de 12 kg/m³ mediante tratamiento en autoclave de vacío – presión – vacío.
- Posteriormente se le dará un tratamiento con lasures, con una dosis de 175 cm³/m² aplicados en 2-3 manos a pincel, rodillo o pistola. Cualquier otro procedimiento deberá ser aprobado por la dirección facultativa.
- Las piezas que se vayan a emplear como pavimentos, pasamanos o quitamiedos estarán cepilladas y con los cantos redondeados (5 mm).
- Los herrajes y la clavazón serán de acero inoxidable, usándose de forma general tirafondos DIN 7972 de 6 x 100 mm o similar.

CAPITULO III

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 19. PRESCRIPCIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras se ejecutarán ateniéndose a las reglas de buena construcción y con estricta sujeción a las normas del presente Pliego y a las Normas e Instrucciones que en él se citan. Será obligación del Contratista ejecutar todo cuanto sea necesario para ello, aún cuando no se halle expresamente estipulado en estas condiciones, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación lo disponga por escrito la Dirección de las obras.

El Contratista acopiará los materiales que debe invertir en las obras, en los puntos y en la forma que merezca la aprobación del Ingeniero Director de ellas, quedando obligado a retirar por su cuenta tan pronto se le ordene, los que no reúnan las debidas condiciones.

En lo que respecta a higiene y seguridad en el trabajo, el Contratista deberá cumplir lo especificado en el Real Decreto 1.627/97, de 24 de octubre. (B.O.E. nº 256 del 25-10-97)

En ningún caso la presentación de la documentación establecida en dicho Decreto o el conocimiento por la Dirección de la Obra de las formas de ejecución, exime al Contratista de la total responsabilidad en todos los temas relacionados con Seguridad y Salud en el trabajo.

ARTÍCULO 20. REPLANTEO

El Ingeniero Director de las obras verificará el replanteo general y todos los parciales, en presencia del Contratista, extendiéndose por cada uno de ellos un acta por duplicado que firmará el Ingeniero Director y el Contratista. Se tomarán los perfiles longitudinales y transversales que se consideren necesarios y, en base a los mismos, se levantará si se estima conveniente el plano correspondiente, que, debidamente conformado por el Contratista, se unirá al Acta de Replanteo.

Estos perfiles servirán tanto para definir las obras como para las zonas a dragar, y se tomarán como base para la medición del metro cúbico de dragado y de las escolleras, pedraplenes y rellenos.

El Contratista o su representante se hará cargo de todas las marcas o señales que se coloquen con motivo del replanteo, siendo responsable de su vigilancia y conservación.

ARTÍCULO 21. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El programa de trabajos, que ha de presentar obligatoriamente el contratista antes de comenzar las obras, tal como establece el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, habrá de ajustarse a las instrucciones que previamente ha de solicitar de la Dirección de Obra, referentes al orden a seguir en los trabajos para que estos no interfieran con el movimiento de embarcaciones, a la vez que se desarrollan lógicamente y sin eludir, en todo caso, aquellas zonas que presumiblemente pudieran ofrecer mayores dificultades.

Dicho programa, una vez aprobado por la Superioridad, obliga al Contratista al cumplimiento del plazo total para la terminación de los trabajos, y de los parciales en que se haya dividido la obra.

ARTÍCULO 22. RECONOCIMIENTO

El Contratista realizará cuantos reconocimientos estime necesarios para la perfecta ejecución de las obras.

También la Dirección Facultativa podrá efectuar reconocimiento cuantas veces y en las partes de la obra que estime necesarios, y sus resultados constarán en Acta firmada por el Representante en la Contrata. Estos reconocimientos tendrán como objeto comprobar la calidad y estado de las obras en cualquier momento, así como la obtención de los perfiles necesarios para realizar las mediciones.

ARTÍCULO 23. INSTALACIONES DE OBRAS

El Contratista deberá someter al Ingeniero Director de la obra, dentro del plazo que figura en el Plan de Obra, el proyecto de sus instalaciones, que fijará la ubicación de la oficina, equipo, instalación de maquinaria, línea de suministro de energía eléctrica y cuantos elementos sean necesarios para su normal desarrollo. A este respecto deberá sujetarse a las prescripciones establecidas en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, que deberá elaborar en cumplimiento del R. D. 1.627/897, de 24 de octubre.

El Contratista estará obligado a su costa y riesgo a desmontar y transportar fuera de la zona de las obras, al término del plazo de ejecución de las mismas, todos los edificios, cimentaciones, elementos, encofrados y material inútil que le pertenezcan o hayan sido utilizados por él, con excepción de los que explícitamente y por escrito autorice el Ingeniero Director de la obra.

ARTÍCULO 24. MEDIOS AUXILIARES Y BALIZAMIENTO DE LAS OBRAS

El contratista está obligado a dotar a la obra de la maquinaria y demás medios auxiliares necesarios para su completa ejecución, de acuerdo con el Programa de Trabajos, así como a balizar en forma reglamentaria las obras para advertir del peligro a la navegación.

Los gastos que con ello se originen serán de cuenta del Contratista, considerándose su importe incluido, para los distintos precios de las unidades de obra, en la partida de medios auxiliares, por lo que no podrá a tal efecto formular reclamación alguna.

ARTÍCULO 25. DRAGADOS

Para la ejecución de las obras de dragados el Contratista podrá emplear los tipos de maquinaria y medios auxiliares que juzgue más conveniente, siempre que reúna las condiciones adecuadas a juicio del ingeniero Director, pero su rendimiento debe ser tal que se cumplan los plazos parciales y totales del programa de trabajos presentado.

Antes de comenzar las obras el Contratista presentará a la Dirección de Obra una relación completa del material que propone emplear, del que deberá acreditar que dispone libremente, que se encontrará en perfectas condiciones de trabajo. Este material será reconocido por el Ingeniero Director, a fin de cerciorarse que es apto para el trabajo que se le encomienda.

Si el material es autorizado, quedará desde ese instante afecto exclusivamente a estas obras, requiriéndose la autorización expresa del Ingeniero Director para su retirada, aún temporalmente, para efectuar reparaciones o por otras causas.

El cumplimiento de este requisito no representa por parte de la Dirección de Obra aceptación alguna de dicho material como el más idóneo para la ejecución de las obras, quedando vigente la responsabilidad del Contratista en cuanto al resultado de su empleo.

Si durante la ejecución de los trabajos, y a juicio de la Dirección de Obra, a la vista de los resultados obtenidos no se estimasen adecuados los medios empleados por el Contratista, podrá exigirse a éste la inmediata sustitución parcial o total de dicho material, sin que por ello pueda reclamar modificación alguna en el precio ni en el plazo de ejecución.

En la misma forma se procederá si, por avería u otra causa cualquiera, fuera necesario dar de baja alguno de los artefactos que estuvieran utilizándose en las obras.

El Contratista está obligado a extraer todas las materias y objetos extraños que se encuentren en las zonas a excavar o dragar, hasta las cotas exigidas en cada una, considerándose como tales las escolleras o bloques sueltos, aparejos, restos de materiales, pertrechos de navegación, etc., sin que esto dé lugar a ninguna modificación en los precios fijados.

Todo lo que se extraiga que pudiera tener algún aprovechamiento, especialmente si se trata de objetos de valor artístico, arqueológico o científico, deberá ser puesto a disposición de la Dirección de Obra, para que ésta pueda proceder en cada caso como corresponda.

Si se tratase de algún artefacto explosivo o peligroso, el contratista suspenderá inmediatamente los trabajos y dará cuenta en el acto a la Dirección de Obra, tomando al propio tiempo todas las medidas necesarias de precaución que se le indiquen.

En cualquier caso la extracción de estos objetos por parte del contratista no dará lugar a modificaciones algunas del precio ni del plazo de ejecución de las obras.

Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista estará obligado a dar paso libre a los barcos que entren y salgan del puerto, no entorpeciendo las maniobras de atraque de los mismos.

Los productos resultantes del dragado cuyo uso no sea indicado por el Ingeniero Director de Obra se verterán en aguas profundas designadas al efecto por la Autoridad competente. Será de cuenta y responsabilidad del Contratista la obtención de las autorizaciones necesarias para el transporte y vertido de los productos resultantes del dragado.

Los dragados a efectuar en las proximidades de los muros existentes se ejecutarán en todo caso con las debidas precauciones para no perjudicar la estabilidad de los mismos, respondiendo en todo caso de los daños que pudieran ocasionarse de no haber tomado estas precauciones.

Se tomarán a su vez, por parte del Contratista, todas las precauciones necesarias para evitar que se viertan los productos resultantes fuera del lugar previamente señalado para ello, bien entendido que en tal caso se descontarán de la medición de la obra los volúmenes así vertidos, quedando además obligado el Contratista a extraerlos por su cuenta, si a juicio de la Dirección de Obra fuera necesario.

Las embarcaciones, gánguiles, etc., que transporten los productos al lugar de vertido, dispondrán de un sistema de navegación además de los necesarios que permita comprobar la ruta y la ubicación de dichos vertidos. Dicho sistema tiene que ser capaz de imprimir un listado con dicha ruta, con coordenadas fácilmente transformables (geográficas, UTM, etc.), que puedan ser reflejadas en una carta marina, debiendo estar disponible en todo momento y ser presentado a requerimiento de la Dirección Facultativa o a cualquier persona por el representado. De no hacerlo, se considerará que salvo demostración con los debidos certificados expedidos por la autoridad competente, no se han cumplido con dicha ruta y ubicación, corriendo por cuenta del Contratista todos los gastos derivados, incluyéndose la deducción del volumen de material transportado, así como la responsabilidad civil y penal que corresponda, siendo él el único implicado.

El Contratista conducirá la ejecución de los trabajos y operaciones auxiliares con arreglo a las normas de seguridad que para esta clase de trabajos se señala en la legislación vigente, especialmente en lo referente a la utilización de explosivos.

Periódicamente, siempre que la Dirección de Obra lo estime conveniente, se tomarán datos de la zona de dragado, refiriéndose sus resultados al plano correspondiente del Acta de Replanteo. Estos datos servirán en todo caso únicamente como control de la marcha de los trabajos de dragado.

No serán de abono los volúmenes en más por debajo de las cotas señaladas para cada una de las zonas.

Por tanto el Contratista deberá ejecutar los trabajos de manera que no se llegue a profundidades mayores de las que se señalan en los planos para cada zona, no admitiéndose por el contrario tolerancia alguna por defecto.

Asimismo tampoco se considerarán los excesos de excavación o dragado que rebasen las líneas límites de planta definidas en la correspondiente hoja de planos.

El fondo del dragado quedará sensiblemente horizontal, y no se consentirán bancos ni puntos aislados que sobresalgan por encima de los rasantes que figuran en los perfiles transversales.

ARTÍCULO 26. DRAGADO EN ROCA

Para la ejecución de las obras de dragado en roca, el Contratista podrá emplear los tipos de maquinaria y medios auxiliares que juzgue más conveniente, siempre que reúna las condiciones adecuadas a juicio del Ingeniero Director.

Antes de comenzar las obras de dicho dragado, el Contratista presentará a la dirección de Obra una relación completa del material que propone emplear, del que deberá acreditar que dispone libremente, que estará en perfectas condiciones de trabajo. Este material será reconocido por el Ingeniero Director, a fin de cerciorarse que es apto para el trabajo que se le encomienda.

Si el material es autorizado, quedará desde ese instante afecto exclusivamente a estas obras, requiriéndose la autorización expresa del Ingeniero Director para su retirada, aún temporalmente, para efectuar reparaciones o por otras causas.

El cumplimiento de este requisito no representa por parte de la Dirección de Obra aceptación alguna de ese material como el más idóneo para la ejecución de las obras, quedando vigente la responsabilidad del Contratista en cuanto al resultado de su empleo.

Si durante la ejecución de los trabajos y a juicio de la Dirección de Obra, a la vista de los resultados obtenidos no se estimasen adecuados los medios empleados por el Contratista, podrá exigirse a éste la inmediata sustitución parcial o total de dicho material, sin que por ello pueda reclamar modificación alguna en el precio ni en el plazo de ejecución.

En la misma forma se procederá si por avería u otra causa cualquiera, fuera necesario dar de baja alguno de los artefactos que estuvieran utilizándose en las obras.

El Contratista está obligado a extraer todas las materias, roca u otro material y objetos extraños que se encuentren en las zonas a excavar o dragar, hasta las cotas exigidas en cada una, considerándose como tales las escolleras o bloques sueltos, aparejos, restos de materiales, pertrechos de navegación, etc, sin que esto de lugar a ninguna modificación en los precios fijados.

Todo lo que se extraiga que pudiera tener algún aprovechamiento, especialmente si se trata de objetos de valor artístico, arqueológico o científico, deberá ser puesto a disposición de la Dirección de Obra, para que ésta pueda proceder en cada caso como corresponda.

Si se tratase de algún artefacto explosivo o peligroso, el contratista suspenderá inmediatamente los trabajos y hará cuenta en el acto a la dirección de obra, tomando al propio tiempo todas las medidas necesarias de precaución que se le indiquen.

En cualquier caso, la extracción de estos objetos por parte del Contratista no dará lugar a modificaciones algunas del precio ni del plazo de ejecución de las obras.

Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista estará obligado a dar paso libre a los barcos que entren y salgan del puerto, no entorpeciendo las maniobras de atraque de los mismos.

Los productos resultantes del dragado cuyo uso no sea indicado por el Director de la Obra, se verterán en aguas profundas designadas al efecto por la Autoridad competente. Será de cuenta y responsabilidad del Contratista la obtención de las autorizaciones necesarias para el transporte y vertido de los productos resultantes del dragado. Los dragados a efectuar en las proximidades de los muros existentes se ejecutarán en todo caso con las debidas precauciones para no perjudicar la estabilidad de los mismos, respondiendo en todo caso de los daños que pudieran ocasionarse de no haber tomado estas precauciones.

Se tomarán, a su vez, por parte del Contratista, todas las precauciones necesarias para evitar que se viertan los productos resultantes fuera del lugar previamente señalado para ello, bien entendido que en tal caso se descontarán de la medición de la obra los volúmenes así vertidos, quedando además obligado el Contratista a extraerlos pro su cuenta, si a juicio de la Dirección de obra fueran necesario.

Las embarcaciones, gánguiles, etc , que transporten los productos al lugar de vertido, dispondrán de un sistema de navegación, además de los necesarios, que permita comprobar la ruta y ubicación de dichos vertidos. Dicho sistema tiene que ser capaz de imprimir un listado con dicha ruta y, con coordenadas fácilmente transformables (geográficas, UTM), que puedan ser reflejadas en una carta marina, debiendo estar disponible en todo momento y ser presentado a requerimiento de la Dirección Facultativa o a cualquier persona por el representado. De no hacerlo, se considerará que salvo demostración con los debidos certificados expedidos por la Autoridad competente, no se han cumplido con dicha ruta y ubicación, corriendo por cuenta del Contratista todos los gastos derivados, incluyéndose la deducción del volumen de material transportado, así como la responsabilidad Civil y Penal que corresponda, siendo sólo él el único implicado.

El contratista conducirá la ejecución de los trabajos y operaciones auxiliares con arreglo a las normas de seguridad que para esta clase de trabajos se señala en la legislación vigente, especialmente en lo referente a la utilización de explosivos.

Periódicamente, siempre que la Dirección de obra lo estime conveniente, se tomarán datos de la zona del dragado, refiriéndose con sus resultados al plano correspondiente del Acta de Replanteo. Estos datos servirán en todo caso únicamente como control de la marcha de los trabajos de dragado.

No serán de abono los volúmenes en más por debajo de las cotas señaladas para cada una de las zonas.

Por tanto, el Contratista deberá ejecutar los trabajos de manera que no se llegue a profundidades mayores de las que se señalan en los planos para cada zona, no admitiéndose por el contrario tolerancia alguna por defecto.

Asimismo tampoco se considerarán los excesos de excavación o dragado, o los que rebasen las líneas límites de planta definidas en la correspondiente hoja de planos.

El fondo del dragado quedará sensiblemente horizontal, y no se consentirán bancos ni puntos aislados que sobresalgan por encima de las rasantes que figuran en los perfiles transversales.

ARTÍCULO 27. TUBERÍAS

Para apertura de zanjas, colocación de tuberías y pruebas de las mismas al Contratista se atenderá a lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento, aprobados por O.M. del MOPU de 28 de julio de 1.974 y por O.M. del MOPU de 15 de Septiembre de 1.986 respectivamente.

ARTÍCULO 28. ARQUETAS

Las arquetas se ejecutarán con las secciones y materiales especificados en los planos correspondientes.

Las conexiones de las tuberías se efectuarán a las cotas debidas de forma que los extremos de los conductos coincidan al ras con las caras interiores de los muros de las arquetas o pozos de registro.

Los marcos y tapas de las arquetas serán de fundición reforzada u hormigón armado, según los casos, y ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra. La tapa de las arquetas se colocará de tal forma que su cara superior que de al mismo nivel que las superficies adyacentes.

Las tapas de hormigón tendrán sus aristas perfectamente rectas y formando ángulos de noventa grados (90°), ajustándose perfectamente en su emplazamiento, no permitiéndose holguras mayores de tres milímetros (3 mm) en ningún punto.

Las tapas de fundición llevarán grabada la inscripción indicada en los Planos.

ARTÍCULO 29. EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

La instalación de suministro de energía eléctrica de fuerza y de alumbrado se ejecutará cumpliendo lo establecido en el vigente Reglamento de Baja Tensión y disposiciones complementarias, así como la normativa de la empresa suministradora.

Los cables de la red general se alojarán en el interior de una tubería de polipropileno.

Los empalmes rectos y las derivaciones de los cables de distribución se realizarán mediante cajas de derivación. Las características mecánicas y eléctricas de cada empalme o derivación no serán en ningún caso inferiores a las correspondientes del cable de aquél punto.

El cable de derivación a cada punto de luz se introducirá en un tubo de acero galvanizado grapado al poste.

Los bornes estarán correctamente dimensionados desde el punto de vista mecánico y eléctrico. Los fusibles serán calibrados, con tapa recambiable y extraíble a mano.

Se instalarán en el cuadro de mando y protección los dispositivos que sean necesarios de acuerdo con la Reglamentación vigente.

Los proyectores se colocarán con la orientación apropiada para garantizar la mayor eficacia de los mismos compatible con el mínimo deslumbramiento, siguiendo en todo momento las instrucciones que al respecto dicte el Director de Obra.

En las condiciones de ejecución de las Estructuras Metálicas se seguirá Norma MV-104, poniendo especial hincapié en el cumplimiento de las siguientes normas:

- Las operaciones de preparación, enderezado y conformación se realizarán antes del marcado de ejecución, con objeto de que todos los productos tengan la forma exacta. El enderezado y la conformación se realizarán en frío mediante prensa o máquina de rodillos, no serán admisibles abolladuras ni grietas originadas por estas operaciones.
- El uso de la cizalla para el corte solamente se utilizará en chapa de espesor inferior a quince (15) milímetros.
- El corte con arco eléctrico está terminantemente prohibido.
- Los agujeros para tornillos se realizarán con taladro estando prohibido el uso de punzón.
- Los tornillos ordinarios se colocarán de tal forma que los asientos de las cabezas y las tuercas estén perfectamente planos y limpios, será preceptivo la colocación de arandelas en las uniones de fuerza y recomendable en todos los casos.
- Los tornillos de alta resistencia se colocarán una vez que se haya comprobado la absoluta planeidad de las superficies de los elementos a unir, dichas superficies estarán completamente limpias y sin pintar, la grasa se eliminará con disolventes adecuados y la cascarilla de laminación con el procedimiento que el Ingeniero Director considere más adecuado.
- No se permitirán soldaduras en las zonas en las que el acero haya sufrido una deformación en frío superior al dos y medio por ciento (2,5%). Antes del soldeo se prepararán adecuadamente los bordes de los elementos a soldar.
- Se utilizarán electrodos de calidad estructural apropiada a las condiciones de unión, del soldeo y de las características del material a soldar.
- La superficie de la soldadura será regular y lo más lisa posible no admitiéndose ninguna soldadura con defectos tales como mordeduras, rastros de escorias, falta de penetración, grietas, picaduras, desbordamiento, etc.
- Las tolerancias en las dimensiones, forma y peso para la ejecución y montaje de las estructuras metálicas serán las que a su efecto se señalan en la ya citada MV-104.

ARTÍCULO 30. PROTECCIONES DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS

El sistema de protección de las estructuras de acero se realizará por medio de galvanización en caliente salvo que, debido a las dimensiones de la pieza y a la dificultad para descomponerla en piezas susceptibles de ser unidas mediante tornillos, la dirección facultativa permita otro tipo de protección.

La galvanización se realizará según lo descrito en la norma UNE EN ISO 1461

ARTÍCULO 31. PANTALANES

El chasis está elaborado con perfiles especiales en aleación de aluminio, calidad marina ASG según normas DIN 71.172 (6060).

V=	28 Kg/mm ²
E=	5.400 Kg/mm ²
R. Tracción=	27 Kg/mm ²
R. Cizalladuras=	21 Kg/mm ²

Está soldado bajo gas neutro Argón por el sistema MIG, y está compuesto principalmente de:

De un perfil longitudinal de 193 mm de altura, equipado de un raíl en su parte superior con la finalidad de unir libremente y sin perforado especial los elementos de amarra y demás servicios. Por la parte interior de éste raíl, una lengüeta protegerá los bordes de los tramos del entarimado de madera.

Tres railes de las características indicadas en los planos sobre la parte vertical e interiormente otros dos railes reciben por encaje los labios de los flotadores.

Un contraviento en perfiles tubulares, soldados y encastrados en el perfil lateral, para asegurar una mayor longitud en el cordón de soldadura.

Largueros superiores en forma de "U" soportes del suelo o piso.

Dos perfiles en los extremos con forma de "C" pre-perforados para recibir los silent-blocks de goma armada para la unión entre módulos de pantalán.

ARTÍCULO 32. MADERA DE PINO ASERRADA Y TRATADA

Condiciones generales

- La madera deberá ser de la especie y calidad indicada en este proyecto.
- La humedad en ningún caso superará el 18%
- El tratamiento de protección vendrá acompañado por un certificado de la empresa aplicadora en el que se incluyan como mínimo los siguientes apartados:
 - Identificación del aplicador.
 - Producto protector empleado.
 - Método de aplicación.
 - Cantidad aplicada por m² o m³.
 - Fecha de tratamiento.
 - Categoría de riesgo que cubre el tratamiento.
 - Precauciones a tomar ante las posibles mecanizaciones posteriores.
 - Condiciones de almacenamiento.
 - Condiciones de manipulación.

ARTÍCULO 33. OTRAS UNIDADES DE OBRA

Para la ejecución de todas las demás unidades de obra de las que no se hace mención específica en los artículos anteriores, que forman parte integrante de la construcción o sean necesarias, se ajustará el Contratista a los buenos principios de construcción aplicables en cada caso y a las instrucciones del Ingeniero Director.

ARTÍCULO 34. OBRAS MAL EJECUTADAS

Será obligación del Contratista el demoler y volver a ejecutar toda obra no realizada con arreglo a las prescripciones de este Pliego y a las complementarias que dicte la Dirección de las obras.

CAPITULO IV

MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 84

ARTÍCULO 35. DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA

Se entiende por unidad de cada clase de obra la cantidad correspondiente ejecutada y completamente terminada con arreglo a las condiciones establecidas en el Pliego.

Los precios establecidos en el Cuadro de Precios núm. uno (1) se refieren a la unidad de obra definida de esta manera, cualquiera que sea la procedencia de los materiales y en ellos están incluidos, además de los jornales y materiales, los medios auxiliares y construcciones provisionales necesarios para su ejecución, así como los impuestos y seguros de todas clases que puedan gravar las partidas que correspondan de los citados precios.

ARTÍCULO 36. DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES

La demolición del pretil y la excavación en zanja y cimientos se abonará por metro cúbico realmente ejecutado medido en los perfiles correspondientes, al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1. La excavación para apertura de caja se abonará por metro cuadrado realmente ejecutado, medidos sobre el terreno. En ambos casos el precio incluye el transporte a vertedero de los productos resultantes.

ARTÍCULO 37. RELLENOS Y PEDRAPLENES

Los rellenos y pedraplenes se abonarán por metros cúbicos y toneladas terminados, considerando una densidad de la piedra vertida de 1,768 toneladas por metro cúbico. Se medirá por diferencia sobre los perfiles que antes del comienzo de los vertidos se hayan obtenido contradictoriamente por la Dirección de la obra y la Contrata, cualquiera que sea la procedencia de los productos.

Todo relleno o pedraplén vertido sin cumplir condiciones o sin autorización no será de abono, debiendo el Contratista retirarlo del tajo a su costa.

ARTÍCULO 38. HORMIGONES

Se abonarán por metro cúbico de fábrica ejecutada y completamente terminada con arreglo a las condiciones de este Pliego y cotas de los planos. Los precios establecidos en el Cuadro nº 1 se refieren al metro cúbico ejecutado de esta forma, estando incluidos en dichos precios todos los materiales, cualquiera que sea su procedencia, mano de obra y maquinaria precisas para las operaciones de encofrado, desencofrado, puesta en obra, compactación, curado, etc., necesarias para dejar la obra de conformidad con lo dispuesto en los artículos correspondientes.

ARTÍCULO 39. ABONO DE PAVIMENTOS

Los pavimentos se abonarán por metro cuadrado totalmente terminado conforme a condiciones al precio establecido en el Cuadro nº 1. En este precio van incluidos los materiales que componen las distintas capas del pavimento y todos los gastos necesarios para dejarlos terminados conforme a condiciones.

ARTÍCULO 40. ABONO DE LA IMPOSTA, TUBERÍAS, CANALIZACIONES, BORDILLOS Y MARCAS VIALES

Se abonarán por metro lineal ejecutada conforme a condiciones.

ARTÍCULO 41. ABONO DE LOS ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Las conducciones y conductores se abonarán por metro lineal realmente instalado, incluyéndose en el precio correspondiente la tubería de protección de PVC, derivaciones, dispositivos de control y protección, etc.

Las tomas de fuerza se abonarán por unidad realmente instalada, estando incluido en el precio el armario correspondiente.

Los postes y proyectores se abonarán por unidad realmente instalada conforme a condiciones, estando incluido en el precio los cables, piezas especiales, dispositivos de protección y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

ARTÍCULO 42. PANTALANES

Los pantalanos se abonan por metro lineal de módulo de la anchura especificada, según el Cuadro de Precios nº 1, incluyéndose en él la parte proporcional de flotadores, anclajes, protecciones, uniones, guías deslizantes y cualquier otro elemento que fuese necesario para su montaje o anclaje a los elementos externos de sujeción.

ARTÍCULO 43. PASARELAS

Las pasarelas se abonan por unidad totalmente terminada, según el importe recogido en el Cuadro de Precios nº 1, incluyéndose en él la plataforma de acceso y los sistemas de apoyo que sean necesarios tanto en el muelle como en el pantalán.

ARTÍCULO 44. ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

Los pozos de registro, sumideros, escaleras, bitas, bolardos, argollas, defensas, torreta de balizamiento, tomas de agua y de energía, dispositivos de ventilación y demás elementos complementarios se abonarán por unidad realmente ejecutada o instalada conforme a condiciones.

ARTÍCULO 45. ABONO DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Los elementos de Seguridad y Salud en el Trabajo se abonarán en la forma establecida en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo incluido en los Anejos de la Memoria de este Proyecto.

ARTÍCULO 46. ABONO DE LAS OBRAS INCOMPLETAS

Cuando por rescisión o por otra causa, fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro núm. 2, que no admiten descomposición a este respecto.

El Contratista deberá preparar los materiales que tenga acopiados para que estén en disposición de ser recibidos en el plazo que, al efecto, determine la Dirección de las obras, siéndole abonado de acuerdo con lo expresado en dicho Cuadro de Precios.

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 de coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

ARTÍCULO 47. ABONO DE LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Si alguna obra no se ha ejecutado con arreglo a las condiciones del contrato y fuese, sin embargo, admisible, podrá ser recibida provisionalmente y definitivamente en su caso, pero el Contratista queda obligado a conformarse sin derecho a reclamación de ningún género, con la rebaja que la Administración apruebe, salvo en el caso que prefiera demolerla y reconstruirla a su costa, con arreglo a las condiciones del contrato.

ARTÍCULO 48. RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Por cada uno de los abonos formará la Dirección de las obras, en los primeros días de cada mes, una relación valorada de la obra ejecutada en el mes anterior. Examinada por el Contratista y prestada su conformidad se extenderá la correspondiente certificación que servirá de base para el abono al Contratista en la forma acordada en el contrato.

ARTÍCULO 49. OTRAS OBRAS

Las unidades de obra cuya forma de medición y abono no estén mencionadas, si estuviesen ejecutadas con arreglo al Proyecto, dentro de los plazos establecidos, se abonarán con arreglo a los precios figurados en el cuadro de precios núm. 1 del Presupuesto, por unidad, longitud, superficie, volumen o peso puesto en obra que figura en el mismo y deducido de las dimensiones y procedimientos de medición que señale el Director, sin que al Contratista le quepa invocar usos o costumbres distintos.

El coste de todas las obras accesorias, tales como caminos, instalaciones, etc., necesarias para la ejecución de las obras está incluido en los precios unitarios, por lo que el Contratista no tendrá derecho a pago alguno por este concepto.

CAPITULO V

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 50. DISPOSICIONES LEGALES

Con carácter general y en todo aquello que no contradiga o modifique lo dispuesto en el presente Pliego, serán de aplicación a estas obras entre otras, las condiciones de los siguientes Pliegos, Instrucciones y disposiciones legales.

1ª.- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3854/1970 de 31 de diciembre.

2ª.- La "Instrucción del Hormigón Estructural" EHE.

3ª.- El Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos (RC-97).

4ª.- El Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (P.G.4/88) aprobado por O.M. de 21 de enero de 1988, y sus modificaciones posteriores.

5ª.- Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de edificación y Obras Públicas.

6ª.- Pliego de Prescripciones Técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua, aprobado por O.M. del MOPU de 28 de julio de 1.974.

7ª.- Pliego de Prescripciones Técnicas generales para tuberías de saneamiento, aprobado por O.M. del MOPU de 15 de Septiembre de 1.986.

8ª.- Reglamento electrotécnico de baja tensión. Decreto 2412/1973 del Ministerio de Industria del 20 de Septiembre de 1973. B.O.E. de 9 de Octubre de 1973 e instrucciones complementarias.

ARTÍCULO 51. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

De acuerdo con lo preceptuado en los Artículos 128 y 129 del Reglamento General de contratación de 25 de noviembre de 1975, antes de los treinta (30) días contados a partir de la fecha de la firma del Contrato, el Contratista deberá presentar por escrito y por cuadruplicado, un Programa de Trabajo, en el que se especifiquen los plazos parciales y fechas de terminación de las distintas clases de obras, para ser aprobado o modificado por la Superioridad, previo informe del Ingeniero Director. A dicho Programa habrá de atenerse la Contrata en lo sucesivo obligándole los plazos parciales de misma forma que el final.

ARTÍCULO 52. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Será el que fije la Superioridad en el Pliego de Condiciones Económicas Particulares o en el Contrato.

ARTÍCULO 53. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

El Contratista queda obligado al cumplimiento de todas las leyes promulgadas, o en lo sucesivo se promulguen y le sean aplicables en relación con la materia de seguridad física y social del trabajador, y de protección a la Industria Nacional. Serán de cuenta del Contratista el pago de las Tasas en vigor por estos conceptos así como el de los jornales que con motivo de la vigilancia de las obras pudieran producirse.

El Contratista estará obligado al cumplimiento, a su costa y riesgo, de todas las prescripciones que se deriven de su carácter legal de patrono respecto a las disposiciones de tipo laboral vigentes o que puedan dictarse durante la vigencia del Contrato.

La Administración 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 de los trabajadores.

Serán de cargo del Contratista los gastos de funcionamiento de las atenciones sociales que se requieran en la obra tales como Economatos, Servicios de Alojamiento y Comedores, Servicios Sanitarios y todos los necesarios para asegurar la satisfacción de las necesidades materiales del personal a su servicio, sin que la enumeración anterior tenga carácter limitativo.

El personal nombrado por la Administración, relacionado con las obras tendrá derecho al disfrute de los servicios por el Contratista en las mismas condiciones que rija para su personal.

ARTÍCULO 54. PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL

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

En el caso de que sea necesario, corresponde al Contratista 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 55. ORGANIZACIÓN Y POLICÍA DE OBRA

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

ARTÍCULO 56. INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

La inspección de las obras se realizará por el Ingeniero Director o Ingeniero en quien delegue, durante el plazo de ejecución de las mismas.

El Contratista deberá mantener a pie de obra, durante la total ejecución de la misma un Técnico Superior con titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, con facultades plenas para adoptar cualquier resolución relacionada con la ejecución de la obra.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de remuneración inherentes a la contratación temporal en los trabajos de vigilancia y control de la obra de personal en funciones de asistencia a la Dirección Facultativa, con la titulación adecuada a juicio del Director de Obra.

Todo el personal que intervenga en la ejecución de la obra, se considerará a todos los efectos como dependientes del Contratista.

El Director de las obras, podrá disponer la suspensión de las mismas cuando observara alguna anomalía o considerara que no se realiza con arreglo a lo proyectado, pudiendo la Dirección Facultativa ordenar la demolición de la obra ejecutada, siendo todos los gastos que se originen por cuenta del Contratista.

El Contratista tendrá en la obra un libro de órdenes convenientemente conservado, donde la Dirección Facultativa consignará por escrito las órdenes que hayan de formularse, debiendo firmar el enterado a continuación de cada orden inserta en el citado libro.

El Contratista deberá facilitar los medios y el personal auxiliar necesario para la inspección de las obras, sin derecho a abono alguno, si lo solicitase la Dirección de la obra.

La Dirección Facultativa se reserva el derecho a exigir la permuta o expulsión de la obra del personal del Contratista que diera lugar a quejas fundadas o que no reúna las condiciones de aptitud suficiente a juicio de dicha Dirección Facultativa.

El Contratista queda obligado a facilitar al encargado de la inspección la entrada libre en la obra y en cualquier taller o establecimiento donde se construyan o acopien piezas o materiales destinados a la ejecución de las obras, pudiendo exigir, si así lo estimase conveniente el encargado de la inspección, que en su presencia se sometan los materiales y piezas que designe a las pruebas usuales, para cerciorarse de su buena calidad y desechar aquellas que no sean admisibles.

El Contratista estará obligado a facilitar noticias exactas del estado de ejecución de las obras y del acopio de materiales y de cuantos datos, explicaciones y dibujos se le pidan por el Ingeniero Director o sus Delegados durante la inspección.

Con objeto de facilitar la inspección de las obras, el Contratista no programará ninguno de sus trabajos sin informar de ello al Ingeniero Director de la obra con antelación suficiente al comienzo de los mismos.

El Contratista someterá a la aprobación del Ingeniero Director de la obra una exposición sobre el procedimiento que va a seguir en la construcción y propondrá una relación de operaciones para llevar a cabo el trabajo.

El procedimiento en las operaciones de construcción convenido no será modificado sin el consentimiento del Ingeniero Director de la obra.

ARTÍCULO 57. DIRECCIÓN INMEDIATA DE LAS OBRAS. AGENTES DEL CONTRATISTA

Será de obligación del Contratista ejercer la necesaria vigilancia y adoptar, al efectuar los trabajos, las precauciones oportunas para evitar desgracias o perjuicios, debiendo tener personal competente y titulado según lo exijan las disposiciones legales vigentes, asimismo, deberá obtener todos los permisos y licencias necesarias.

ARTÍCULO 58. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Contratista deberá cumplir lo establecido en el Real Decreto 1.627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, así como la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y el R.D. 39/97 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

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 del Trabajo y demás organismos competentes y las normas de seguridad que correspondan 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 consecución de las precedentes Especificaciones estime necesario tomar en la obra.

Este plan debe precisar las modalidades de aplicación de las medidas reglamentarias y de las complementarias que correspondan a riesgos particulares de la obra, con el objeto de asegurar eficazmente:

- La seguridad de su propio personal, el del nombrado por la Propiedad y de terceros.
- La higiene, medicina del trabajo y primeros auxilios y cuidados a enfermos y accidentados.
- La seguridad de las instalaciones.
- Este plan de seguridad deberá ser comunicado al Ingeniero Director o a la persona que realice las funciones de Coordinador de Seguridad y Salud con anterioridad al comienzo de las obras, para proceder a su aprobación.

El Contratista deberá completar el plan ulterior y oportunamente con todas las modificaciones convenientes por razón de la evolución de la obra, poniendo en conocimiento del Supervisor inmediatamente la adopción de cualquier modificación del plan de seguridad vigente.

El plan de seguridad y sus modificaciones sucesivas deben tener en cuenta las modalidades especiales debidas al lugar de las instalaciones en servicio y naturaleza de las obras.

ARTÍCULO 59. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS

El Contratista colocará a su cargo la señalización que corresponda y en particular la señalización marítima que indique la Autoridad competente.

ARTÍCULO 60. RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

Terminadas las obras se procederá a su recepción con arreglo a lo que disponen los Artículos 111 y 147 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, entregándose entonces al servicio público y empezando a contar el plazo de garantía desde el día que esto se verifique.

El plazo de garantía será de un (1) año.

ARTÍCULO 61. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTÍA

El Contratista adjudicatario queda obligado a conservar a su costa, y hasta que sean recibidas, todas las obras que integran el presente Proyecto.

Asimismo queda obligado a la conservación de las obras durante el plazo de un (1) año, a partir de la fecha de recepción. Durante este plazo de garantía deberá realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener las obras ejecutadas en perfecto estado, reparando averías, reponiendo elementos robados, etc.

Los gastos ocasionados por las operaciones de conservación durante la ejecución de las obras y el plazo de garantía se consideran incluidos en los precios de las unidades de obra que figuran en el Cuadro de Precios núm. 1 del Proyecto.

ARTÍCULO 62. GASTOS A CARGO DEL ADJUDICATARIO

Tal como se expone en los artículos anteriores serán de cuenta del adjudicatario los gastos que origine el replanteo de las obras, los de alquiler de terrenos para depósito de materiales, los de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro hasta su recepción definitiva, los de ensayo de materiales así como los que ocasionen el establecimiento de la señalización y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de la zona afectada por las obras.

ARTÍCULO 63. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA EN LOS CASOS NO EXPRESADOS TERMINANTEMENTE EN CONDICIONES

Es obligación del Contratista tomar las medidas necesarias para garantizar la buena conservación y mantenimiento del Puerto durante la ejecución de las obras, debiendo cumplir las instrucciones que reciba al respecto del Director de Obra. El Contratista responderá de cuantos deterioros o daños se produzcan en las instalaciones, pavimentos, etc. del mismo debidos a la ejecución de las obras.

Santiago de Compostela, agosto de 2013

El Ingeniero de Caminos, Canales
y Puertos

Jorge Álvarez Couceiro