



NOMBRE DE LA ESCUELA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS
CANALES Y PUERTOS

TITULACIÓN

GRADO EN TECNOLOGÍA DE LA INGENIERÍA CIVIL

TÍTULO DEL PROYECTO

AMPLIACIÓN Y PROTECCIÓN DEL PUERTO DE CHAPELA
DEVELOPMENT AND PROTECTION OF THE PORT OF CHAPELA

AUTOR DEL PROYECTO

PEQUEÑO PEREZ, HORACIO

FECHA

SEPTIEMBRE 2018



DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.2. MEMORIA JUSTIFICATIVA

ANEJO Nº1: ANTECEDENTES

ANEJO Nº2: MARCO LEGISLATIVO Y ADMINISTRATIVO

ANEJO Nº3 FOTOGRAFICO

ANEJO Nº4: CARTOGRAFÍA Y BASES DE REPLANTEO

ANEJO Nº5: ESTUDIO GEOLÓGICO y GEOTÉCNICO

ANEJO Nº6: ESTUDIO CLIMA MARÍTIMO

ANEJO Nº7: ESTUDIO DE LA DEMANDA

ANEJO Nº8: DINÁMICA LITORAL

ANEJO Nº9: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

ANEJO Nº10: BARRERAS ATENUADORAS DEL OLEAJE

ANEJO Nº11: DEMENSIONAMIENTO MARÍTIMO

ANEJO Nº12 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS FINGERS

ANEJO Nº13 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS PANTALANES

ANEJO Nº14: ACCESIBILIDAD MARÍTIMA

ANEJO Nº15: ABASTECIMIENTO DE AGUA

ANEJO Nº16: ELECTRICIDAD

ANEJO Nº17: GESTIÓN DE RESIDUOS PRESUPUESTO

ANEJO Nº18: SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº19: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS INDIE PORTADA Y ENCABEZADO ARREGLOS

ANEJO Nº20: FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº21: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

ANEJO Nº22: PLAN DE OBRA



DOCUMENTO N°2: PLANOS

1. LOCALIZACIÓN

2. ESTADO ACTUAL

3. PLANTA GENERAL

3.1 PLANTA GENERAL DE ACTUACIÓN

3.2 ZONA MARÍTIMA

3.3 DISTRIBUCIÓN DE AMARRES

3.4 ACOTADO

4. REPLANTEO

4.1 BASES DE REPLANTEO

4.2 PUNTOS DE REPLANTEO

5. PANTALLA

5.1 ALZADO PANTALLA

5.2 ACOTADO PANTALLA

5.3 PILOTE DE LA PANTALLA

6. UBICACIÓN PANTALANES

6.1 PANTALÁN TIPO 1

6.2 PANTALÁN TIPO 2

6.3 FINGER TIPO 1

6.4 FINGER TIPO 2

6.5 FINGER TIPO 3

6.6 UNIÓN FINGER PANTALÁN

6.7 UNIÓN PILOTE PANTALÁN

6.8 PILOTE PANTALÁN

7. BALIZAMIENTO

8. ABASTECIMIENTO DE AGUA

8.1 ACOMETIDA DE AGUA

8.2 CONDUCCIÓN DE AGUA

8.3 ARQUETA DE REGISTRO Y LLAVE DE PASO

8.4 CONTADORES DE AGUA

8.5 TUBERÍA DE AGUA

8.6 DETALLES TUBERIA

9. RED ELÉCTRICA

9.1 CONDUCCIÓN REFORZADA EN BAJA TENSIÓN

9.2 ARQUETA DE ELECTRICIDAD

9.3 TORRETA



DOCUMENTO N°3: PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPÍTULO I. ASPECTOS GENRALES

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

CAPÍTULO III: CONDICIONES QUE DEBE SATISFACER LOS MATERIALES Y SU MANO DE OBRA

CAPÍTULO IV CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA

CAPÍTULO V MEDICIONES DE LAS OBRAS

CAPÍTULO VI: DISPOSICIONES GENERALES

DOCUMENTO N° 4: PRESUPUESTO

1. MEDICIONES

2. CUADRO DE PRECIOS N°1

3. CUADRO DE PRECIOS N°2

4. PRESUPUESTO

5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO



DOCUMENTO N.º 3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES



CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES

ARTÍCULO 1. OBJETO DEL PLIEGO

ARTÍCULO 2. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

ARTÍCULO 3. COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

ARTÍCULO 4. DOCUMENTOS CONTRACTUALES E INFORMATIVOS

ARTÍCULO 5. REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACION Y CONTRATISTA

ARTÍCULO 6. PLIEGO. INSTRUCCIONES Y NORMAS APLICABLES

CAPÍTULO II. DESCRIPCION DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 7. OBRAS QUE COMPRENDE ESTE PROYECTO

ARTÍCULO 8. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 9. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

CAPÍTULO III: CONDICIONES QUE DEBE SATISFACER LOS MATERIALES Y SU MANO DE OBRA

ARTÍCULO 10. PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

ARTÍCULO 11. MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PLIEGO

ARTÍCULO 12. MATERIALES RECHAZABLES

ARTÍCULO 13. MATERIALES QUE NO CUMPLAN LAS CONDICIONES DE ESTE PLIEGO

ARTÍCULO 14. MATERIALES CONSTITUIDOS DE LAS BARRERAS, PANTALANES, FINGERS

ARTÍCULO 15. FLOTADORES

ARTÍCULO 16. CORNAMUSAS

ARTÍCULO 17. MADERA PARA ENCOFRADOS Y MEDIOS AUXILIARES

ARTÍCULO 18. ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES

ARTÍCULO 19. AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES

ARTÍCULO 20. ADITIVOS AL HORMIGON

ÍNDICE



ARTÍCULO 21. TUBERÍAS DE PVC

ARTÍCULO 22. MATERIALES EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ARTÍCULO 23. OTROS MATERIALES

ARTÍCULO 24. RECONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES

ARTÍCULO 25. PRUEBAS Y ANÁLISIS

CAPÍTULO IV CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA

ARTÍCULO 26. PRESCRIPCIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 27. NIVEL DE REFERENCIA

ARTÍCULO 28. REPLANTEO

ARTÍCULO 29. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 30. RECONOCIMIENTO

ARTÍCULO 31. INSTALACIONES DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 32. MEDIOS AUXILIARES Y BALIZAMIENTO DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 33. TRABAJOS PREVIOS

ARTÍCULO 34. MEDIOS PARA TRABAJOS MARÍTIMOS

ARTÍCULO 35. CANTERAS

ARTÍCULO 36. ESTRUCTURAS DE ATRAQUE Y DIQUE

ARTÍCULO 37. EJECUCIÓN DE LOS PILOTES

ARTÍCULO 38. HORMIGÓN

ARTÍCULO 39. DOSIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES

ARTÍCULO 40. FABRICACIÓN DE HORMIGONES

ARTÍCULO 41. TAPADO Y COMPACTADO

ARTÍCULO 42. TUBERÍAS

ARTÍCULO 43. ARQUETAS

ARTÍCULO 44. EJECUCIÓN E INSTALACIÓN DE LA ELECTRICIDAD

ARTÍCULO 45. MARCAS VIALES

ARTÍCULO 46. LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 47. ANDAMIOS

ARTÍCULO 48. APEOS Y VALLAS

ARTÍCULO 49. OTRAS UNIDADES DE OBRAS

ARTÍCULO 50. OBRAS MAL EJECUTADAS

ARTÍCULO 51. SEGURIDAD

CAPÍTULO V MEDICIONES DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 52. DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA

ARTÍCULO 53. RELLENOS

ARTÍCULO 54. ABONO DE BARRERAS ATENUADORAS DEL OLEAJE

ARTÍCULO 55. ABONO DE PANTALANES, FINGERS Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

ARTÍCULO 56. ABONO DE CANALIZACIONES Y TUBERÍAS

ARTÍCULO 57. ELEMENTOS ACCESORIOS EN LA RED DE ABASTECIMIENTO

ARTÍCULO 58. ARQUETAS

ARTÍCULO 59. POZOS DE REGISTRO

ARTÍCULO 60. ABONO DE LOS ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ARTÍCULO 61. PARTIDAS ALZADAS DE ABONO ÍNTEGRO

ARTÍCULO 62. ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ARTÍCULO 63. ABONO DE LAS MEDIDAS COMPENSATORIAS

ARTÍCULO 64. ABONO DE LAS OBRAS IMCOMPLETAS

ARTÍCULO 65. ABONO DE LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

ARTÍCULO 66. RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES



ARTÍCULO 67. OTRAS OBRAS

ARTÍCULO 68. OBRAS INCOMPLETAS

ARTÍCULO 69. PAGOS A CUENTA

CAPÍTULO VI: DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 70. PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL

ARTÍCULO 71. OBLIGACIONES DE CARÁCTER SOCIAL

ARTÍCULO 72. DISPOSICIONES LEGALES

ARTÍCULO 73. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

ARTÍCULO 74. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 75. INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 76. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

ARTÍCULO 77. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS

ARTÍCULO 78. GASTOS A CARGO DEL ADJUDICATARIO

ARTÍCULO 79. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA EN CASOS NO EXPRESADOS TERMINANTENMENTE EN LAS CONDICIONES

ARTÍCULO 80. RETIRADA DE LAS INSTALACIONES

ARTÍCULO 81. OMISIÓN O ERRORES

ARTÍCULO 82. COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO



Capítulo I: Aspectos Generales

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 ampliación de atraques flotantes en el círculo cultural recreativo de Chapela y su protección mediante una pantalla frente al oleaje incidente, 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 la construcción, la forma de medir valorar y abonar la obra.

ARTÍCULO 2. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

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

El documento numero 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 de 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 numero 4 PRESUPUESTO define los precios unitarios que serán de aplicación a cada unidad de obra durante la ejecución del CONTRATO.

ARTÍCULO 3. COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE DICHS DOCUMENTOS

En el caso de que exista una incompatibilidad entre los documentos del presente proyecto se tendrá en cuenta los siguientes criterios de referencia.

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 técnicas particulares, tiene prelación sobre los restantes documentos en cuanto a características físicas y técnicas de los materiales que se empleen, así como la ejecución, la medición y la 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 NUMERO 1, tiene prelación 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 de la siguiente manera:

1º lo expuesto en el documento nº2 y omitido en el documento nº3 o viceversa ha de considerarse como presente en ambos documentos.

2º los detalles de la construcción que no figuren en los documentos 2 y 3, pero, que de acuerdo con las normas de buena construcción o con el espíritu del proyecto, sea preciso su ejecución, deberán ser construidas de acuerdo a las instrucciones de la directiva técnica y no eximirá a el contratista de la obligación de la ejecución de las mismas, tal como si estuvieran completamente especificadas en los mencionados documentos.

ARTICULO 4. DOCUMENTOS CONTRACTUALES E INFORMATIVOS

4.1 DOCUMENTOS CONTRACTUALES

Los documentos, tanto del proyecto como otros complementarios que la Dirección de Obra entregue al Contratista, pueden tener un valor contractual o meramente informativo.

Solamente tendrán carácter contractual los documentos a que les atribuya tal carácter la Ley de Contratos del Sector Público (L.C.S.P.) (Ley 3/2011 de 14 de noviembre), y será de aplicación lo dispuesto en los artículos 82, 128 y 129 del Reglamento General de Contratación, en adelante RGC y en la cláusula 7 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, en adelante PGAC. Ambas normas serán de aplicación en lo que no estén derogadas por la Ley 13/1995 de Contratos de las Administraciones Públicas y no se opongan a las Normas Generales de Contratación de Puertos del Estado y de las Autoridades Públicas. Serán documentos contractuales:

- Normas generales de contratación de Puertos del Estado y de las Autoridades Portuarias.
- Los documentos del Proyecto que obligan al contratista en la ejecución de la obra.
- Plazos establecidos.
- Cláusulas que sean consecuencia de las modificaciones válidamente propuestas y aceptadas (art.122.7 del R.G.C).

Una copia autorizada de los documentos contractuales del Proyecto deberá ser conservada por el Contratista en la oficina. (Cláusula 7 del P.C.A.G.).

4.2 DOCUMENTOS INFORMATIVOS

Los datos sobre sondeos, procedencia de materiales, ensayos, condiciones locales, estudios de maquinaria, de programación, de condiciones climáticas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen en los anejos a la Memoria, son documentos informativos. Dichos documentos representan una opinión fundada de la Administración. Sin embargo, ello no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministra y, en consecuencia, deben tomarse como complementos de la información que el Contratista debe conseguir directamente y con sus propios medios. El Contratista será responsable del resultado de la información conseguida. Por tanto, los errores que se deriven de la misma o de su defecto en la consecución de datos, y que afecten a la oferta, contrato, planeamiento y ejecución de las obras, no serán objeto de reclamación.

En caso de incompatibilidades y/o contradicciones entre los documentos del presente proyecto se tendrán en cuenta las siguientes especificaciones:

- Supuesto exista incompatibilidad entre los documentos que componen el proyecto prevalecerá el Documento nº2: Planos sobre los demás, en lo que concierne al dimensionamiento y características geométricas.
- El Documento nº3: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tendrá prelación sobre el resto de los documentos en lo referente a materiales a emplear, ejecución, medición y valoración de las obras.
- El Cuadro de precios nº 1 tendrá preferencia sobre cualquier otro documento en los aspectos relativos



a los precios de las unidades de obra que componen el proyecto.

En cualquier caso, los documentos del proyecto tendrán relación con respecto a los Pliegos de Condiciones Generales mencionados en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales del presente documento.

Todos los aspectos definidos en el Documento nº 2: Planos y omitidos en el Documento nº 3: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o viceversa, habrán de ser considerados como si estuviesen expuestos en ambos documentos, siempre que las unidades de obra se encuentren perfectamente definidas en uno u otro documento y tengan precios asignados en el Presupuesto.

No es propósito, sin embargo, de Planos y Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares el definir todos y cada uno de los detalles o particularidades constructivas que puede requerir la ejecución de las obras, ni será responsabilidad de la Administración, del Projectista o del Director de Obra la ausencia de tales detalles, que deberán ser ejecutados, en cualquier caso, por el Contratista, de acuerdo con la normativa vigente y siguiendo criterios ampliamente aceptados en la realización de obras similares.

Asimismo, las descripciones erróneas en los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en ellos, o que por uso o costumbre deben ser realizados, no solo no eximirán al Contratista de la obligación de ejecutar tales detalles, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en dichos documentos. En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director o por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Libro de Órdenes.

ARTICULO 5. REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACION Y CONTRATISTA

Tanto la Administración como el Contratista deberán estar representados en la obra de la siguiente forma:

INGENIERO DIRECTOR DE LAS OBRAS

La Administración designará al Ingeniero Director de las obras que, por si o por aquellos que actúen en su representación, será responsable de la inspección y vigilancia de la ejecución del contrato y asumirá la representación de la Administración frente al Contratista.

INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista proporcionará al Ingeniero, o a sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas permitiendo y facilitando el acceso a todas las partes de las obras.

REPRESENTANTES DEL CONTRATISTA

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará una persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo ante la Administración a todos los efectos que se requieran, durante la ejecución de las obras. Dicho representante deberá residir en un punto próximo a los trabajos y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del Ingeniero Director de las obras.

ARTICULO 6. PLIEGO. INSTRUCCIONES Y NORMAS APLICABLES

Las prescripciones de las siguientes Instrucciones y Normas serán de aplicación con carácter general, y en todo aquello que no contradiga o modifique el alcance de las condiciones que se definen en el presente documento para los materiales o la ejecución de las obras.

ESTRUCTURALES

- ROM 0.2- 90 Acciones en el Proyecto de Obra Marítimas y Portuarias.
- ROM 1.0- 09 Recomendaciones del diseño y ejecución de las Obras de Abrigo.
- ROM 0.3- 91 Oleaje.
- ROM 0.5- 05 Recomendaciones Geotécnicas para Obras Marítimas y Portuarias
- ROM 4.1- 94 Recomendaciones para el Proyecto y Construcción de Pavimentos Portuarios. - ROM 0.4- 95 Acciones Climáticas II: Viento.
- ROM 3.1- 99 Proyecto de la Configuración de los Puertos; Canales de Acceso y Áreas de Flotación.
- ROM 2.0- 11 Recomendaciones para el Proyecto y Ejecución de Obras de Atraque y Amarre.
- Documento Básico SE- AE Seguridad Estructural Acciones en la Edificación.
- EHE- 08 Instrucción de hormigón Estructural.
- Guía de Cimentaciones en obras de carretera de la Serie Monografías del Ministerio de Fomento.
- Guía para el Proyecto de y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera de la Serie normativas del Ministerio de Fomento.
- Instrucción 5.2- IC Drenaje Superficial del MOPU.
- Norma 3.1- IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- Norma 6.1- IC Secciones de Firme, de la Instrucción de Carreteras.
- Carreteras Urbanas Recomendaciones para su planeamiento y Proyecto del MOPT.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de públicos urbanizados febrero para la Accesibilidad en los espacios

SEÑALIZACIÓN

- Norma 8.2- IC Marcas Viales.
- Instrucción 8.3 IC Señalización de Obras, aprobadas por Orden Ministerial del 31 de agosto de 1987. Esta O.M. ha sido modificada parcialmente por el Real Decreto 208/1989 del 3 de Febrero, por el que se añade el artículo 21 bis y se modifica la redacción del artículo 171.b.a del Código de la Circulación.
- Orden Circular 304/89 del 21 de julio sobre Señalización de Obras.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

- Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-97), aprobado por Real Decreto 779/1997, de 30 de mayo.
- Instrucciones para la fabricación y suministro de hormigón preparado EHPRE-72, aprobado por Orden de la Presidencia del Gobierno de 5 de Mayo de 1972.
- Normas de ensayo del Laboratorio de Transporte y Mecánica del suelo (MOPU).
- Métodos de Ensayo del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.
- Normas UNE, del Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo.



SEGURIDAD Y SALUD

- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de Trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

LABORAL

- Convenio de la Construcción para la provincia de A Coruña para los años 2011- 2012 y la revisión de las tablas salariales publicadas el BOP no33 del 16 de Febrero de 2012.
- Ley 116/1969, de 30 de diciembre, por la que se regula el régimen especial de la seguridad social de los trabajadores de mar (BOE de 11 de julio de 1969) y su reglamento.
- Estatuto de los trabajadores.

REVISIÓN DE PRECIOS

- Decreto 1650/1970, por el que se aprueba el cuadro de fórmulas- tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras del Estado y Organismos Autónomos.
- Real Decreto 2167/1981, que actualiza el Decreto anterior.

AMBIENTAL

- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medioambiente (DOCE no L197, de 21.07.01)
- Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de danos medioambientales (DOUE no L143, de 30.04).
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.
- Ley 8/2001, do 2 de agosto, de protección da calidad de las aguas de las rías de Galicia y de ordenación del servicio público de depuración de aguas residuales urbanas.
- Decreto 442/1990 de 13 de septiembre de evaluación de impacto ambiental para Galicia. Doncellería de Presidencia y Administración Pública.
- Decreto 327 de 4 de Octubre de evaluación de efectos ambientales para Galicia.
- Decreto 156/1995 de 3 de junio de inspección ambiental.
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (Texto consolidado).

- Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental.
- -Decreto 442/1990, de 13 de Septiembre de 1990, de Evaluación de Impacto Ambiental. (DOG 188, de 25- 09-90). Incluye los proyectos sujetos a EIA obligatoria según la normativa estatal, exigiendo el cumplimiento de los mismos requisitos.
- Ley 1/1995, de 2 de Enero, de protección ambiental de Galicia. (DOG 29, de 10-02-95 y C.e DOG 72, de 12- 04-95). Establece las normas de Protección, Conservación, Defensa y Restauración del Medio Ambiente, asegurando un uso racional de los Recursos Naturales.
- Ley 8/1995, de 30 de Octubre, del Patrimonio Cultural de Galicia. DOG de 8-11-1995.
- Decreto 199/1997, de 10 de Julio, por el que se regula la actividad arqueológica en la Comunidad Autónoma de Galicia. DOG de 06-08-97 y C.e DOG de 4-11-1997
- Decreto 185/1999, de 17 de Junio, por el que se establece el procedimiento para la aplicación, en la Comunidad Autónoma gallega, de un sistema voluntario de gestión y auditoría medioambiental. DOG 126, de 02-07-1999.
- Decreto 72/2004 do 2 de abril, por el que se declaran determinados espacios como zonas de especial protección de los valores naturales. Se incluyen dentro de estas figuras de protección los lugares propuestos para formar parte de la Red Natura 2000 y las zonas consideradas como de Especial Protección por las aves, de acuerdo con la directiva 79/409/CEE.
- R.O.M. 5.1-05: Calidad de las Aguas Litorales en Áreas Portuarias

Sera de aplicación, aunque no esté contemplada específicamente, cualquier disposición, pliego, reglamento o norma de obligado cumplimiento. En caso de presentarse discrepancias entre las especificaciones impuestas por los diferentes Pliegos, Instrucciones y Normas, se entenderá como válida la más restrictiva. En cualquier caso se entenderá que las normas citadas serán de aplicación en sus últimas versiones actualizadas y editadas.

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

El presente Pliego estará complementado por las condiciones económicas que puedan fijarse en el anuncio del concurso, Bases de Ejecución de las obras o en el Contrato de Escritura.

Las condiciones de este Pliego serán preceptivas en tanto no sean anuladas o modificadas en forma expresa por los Anuncios, Bases o Contrato de Escritura citados.



CAPITULO II. DESCRIPCION DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 7. 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 AMPLIACION Y PROTECCION DEL PUERTO EN EL CIRCULO CULTURAL RECREATIVO DE CHAPELA consistente fundamentalmente en la creación de atraques para embarcaciones deportivas dotándolos de una ubicación y reordenando los usos por tamaño. Consiste fundamentalmente en a instalación de nuevos pantalanes para satisfacer la demanda de atraques existentes en la dársena y protegerlos del oleaje.

Como obras complementarias, se han incluido las redes de suministro eléctrico y agua para todos los amarres.

ARTICULO 8. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

2.1 pantalanes

Los nuevos atraques proyectados en el circulo cultural recreativo de chapela consisten en aumentar un total de 83 plazas. 53 plazas destinadas a barcos de 8 metros, 23 plazas para barcos de 6 metros, 6 plazas para barcos de 20 metros y 1 plazas para barcos de hasta 24 metros de eslora, de esta forma, el puerto pasaría a tener 219 plazas de amarre, ocupando un total de 14.325 metros cuadrados de zona marítima. Dado que las instalaciones actuales son insuficientes para albergar la demanda de atraques de la zona se aumentará el pantalán que estaría compuesto por un total de 20 nuevos pantalanes de 12 metros cada uno. En cuanto a la orientación de las nuevas plazas de amarre se basa en una simetría del puerto ya existente dejando el pantalán de entrada como un pantalán central para acceder a la zona antigua y zona nueva.

Los pantalanes que se adosan al puerto son estructuras de aluminio con flotadores poliéster reforzado. Para el anclaje de la instalación flotante se contempla la utilización de pilotes de acero hincados en el fondo marino, a los que se sujetan los pantalanes mediante anillas que abrazan el pilote y se atornillan a los pantalanes

2.2 pantallas

Las pantallas están formadas por una serie de piezas verticales o postes de hormigón armado con una sección isósceles de aristas redondeadas son arriostradas entre si mediante una pareja de vigas metálicas horizontales a distinta altura. La unión de las pantallas a los pilotes se realiza mediante unas abrazaderas que se anclan fuertemente a los pilotes clavados en el terreno. Las pantallas están colocadas perpendicularmente al oleaje del que se quiere proteger.

Las placas de hormigón están colocadas verticalmente y separadas entre si 0,10 m. Las placas presentan un diseño especial para intentar minimizar la reflexión del oleaje incidente. Su forma es la de polígono de cinco lados, simétrico respecto del eje normal a la pantalla en el que los dos lados y el ángulo expuesto al oleaje son curvos. El lado que se une al bastidor tiene una longitud de 0,80 m y los dos restantes son perpendiculares a este.

Dada la anchura, de 0,80 m, y la separación entre placas de 0,10 m, la barrera presenta una porosidad del 11%.

2.3 urbanización

ABASTECIMIENTO

Se proyecta la instalación de una red de abastecimiento de agua potable. Estas redes están conectadas a la red general de abastecimiento.

Se emplearán tuberías de polietileno de diámetros desde 125 a 50 mm y 10 atm de presión. Cuya longitud total es de 1074m. La red abastecerá de agua a los Pantalanes mediante las torretas.

Dado que la explanada a servir es sensiblemente plana y la presión en la red general es suficiente, no es necesaria la instalación de sistemas de bombeo.

Se dispondrá también de 1 arqueta, 3 llaves de paso una por cada fila de pantalanes y 42 torretas.

ARTÍCULO 9. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

Se proyectará una red eléctrica de baja tensión que satisfaga las nuevas instalaciones a partir de la red actual, asumiendo que ésta será capaz de soportar las nuevas potencias sin provocar una caída de tensión muy significativa. Se construirán un total de 1550 m de conducción. Las instalaciones a los barcos de recreo se harán mediante una tensión de 230V en una corriente alterna monofásica.

Todas las torretas tienen una baliza todo horizonte de 11W de potencia que dan iluminación al puerto.



PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Las medidas de lucha contra incendios en las embarcaciones en el interior de la zona de servicio de la dársena se establecen a través de extintores de polvo repartidos. Se dispondrán de 15 armarios de emergencia repartidos por toda la marina con un extintor de polvo seco de 6kg.



CAPITULO III: CONDICIONES QUE DEBE SATISFACER LOS MATERIALES Y SU MANO DE OBRA

ARTÍCULO 10. PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

En este capítulo se especifican las propiedades y características que deben tener los materiales que deberán ser utilizados en la obra, figuren o no en este Pliego, reunirán las condiciones de calidad exigibles en la buena práctica de la construcción. La aceptación por la Dirección de Obra de una marca, fabrica 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 puntos de este Pliego, queda a la total iniciativa del Contratista la elección del origen de los materiales, cumpliendo las siguientes normas:

- No se emplearán los materiales sin que antes sean examinados en los términos y forma que prescriba la Dirección de Obra, o persona en quien delegue.
- Las pruebas y ensayos ordenados se llevarán a cabo bajo la supervisión de la Dirección de Obra o Técnico en quien delegue.
- Dichos ensayos podrán realizarse en los laboratorios de obra si los hubiere o en los que designe la Dirección de Obra y de acuerdo con sus instrucciones.
- En el caso de que el Contratista no estuviese conforme con los procedimientos seguidos para realizar los ensayos, se someterá la cuestión a un laboratorio designado de común acuerdo y en su defecto al Laboratorio Central de Ensayos de Materiales de Construcción, dependiente del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, siendo obligatorias para ambas partes la aceptación de los resultados que en él se obtengan y las condiciones que formule dicho Laboratorio.
- Todos los gastos de pruebas y ensayos serán de cuenta del Contratista y se consideran incluidos en los precios de las unidades de obra, con la limitación máxima del 1% del presupuesto total de la obra (o la ofertada por el adjudicatario en su oferta).
- La Dirección de Obra se reserva el derecho de controlar y comprobar, antes de su empleo, la calidad de materiales deteriorables. Por consiguiente, podrá exigir al Contratista que, por cuenta de este, entregue al laboratorio designado por la Dirección, la cantidad suficiente de materiales para ser ensayados; y este lo hará con la antelación necesaria, en evitación de retrasos que por este concepto pudieran producirse, que en tal caso se imputaran al Contratista.
- Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación y terminación exigida en él, o cuando por falta de prescripciones formales del Pliego se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su fin, la Dirección de 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.
- Todos estos exámenes previos 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, la Dirección de Obra puede mandar retirar aquellos materiales que, aun estando colocados, presenten defectos no observados en los reconocimientos.

- Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados de la obra por cuenta y riesgo del Contratista.
- A efectos de cumplir con lo establecido en este artículo, el Contratista presentará por escrito a la Dirección de Obra, en un plazo no superior a 30 días a partir de la firma del Contrato de adjudicación de las obras y para su aprobación, la siguiente documentación:

- Memoria descriptiva del Laboratorio de obra, indicando, marcas, características y fecha de homologación de los equipos previstos para el control de las obras.
- Relación de Personal Técnico y Auxiliar que se encargara de los trabajos de control en el Laboratorio.
- Nombre y dirección del laboratorio homologado, en que se piensen realizar otros ensayos como verificación de los realizados en obra.
- Descripción del procedimiento a seguir para el cumplimiento de los ensayos previstos en este pliego según el tipo de material y forma de recepción en obra.
- Relación de precios unitarios de los diferentes ensayos.

ARTÍCULO 11. MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PLIEGO

Los materiales que haya necesidad de emplear en la obra, y para los cuales no se haya 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 la quien delegue al efecto, pudiendo este rechazarlos si, aun reuniendo las condiciones necesarias, existieran en el mercado materiales análogos que, siendo también de primera calidad, fueran a su juicio mas apropiados para las obras o de mejor calidad o condiciones que las que hubiese presentado el contratista. En tal caso se emplearán los designados por el ingeniero Director.

ARTÍCULO 12. MATERIALES RECHAZABLES

Aquellos materiales que no cumplan las especificaciones establecidas deberán ser evacuados inmediatamente del recinto de las obras por cuenta del Contratista, con un plazo máximo de 10 días, a contar desde la fecha que se le comunique. Si transcurren siete días a partir del conocimiento de los ensayos sin que los materiales rechazables se hayan retirado, la Dirección Facultativa 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/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.

ARTICULO 13. 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 si las cumpliera. La fijación de la procedencia de los materiales o su cambio autorizado no serán en ningún caso motivo de variación de los precios ofertados ni del plazo de obra

ARTÍCULO 14. MATERIALES CONSTITUIDOS DE LAS BARRERAS, PANTALANES, FINGERS

El Contratista deberá proporcionar al Ingeniero Director de las Obras información suficiente acerca de las características de los pantalanos, fingers y las pantallas, incluyendo características de los materiales, cálculos técnicos justificativos del adecuado comportamiento de la instalación ante las diferentes solicitudes, etc. El Ingeniero Director podrá recabar la información complementaria que estime necesaria, así como la realización de cuantos ensayos considere oportuno para confirmar las características indicadas.

El Ingeniero Director, a la vista de la documentación presentada y de los ensayos realizados, en su caso, podrá aceptar o no los pantalanos, las pantallas y fingers propuestos por el Contratista, así como exigir las modificaciones en los elementos que estime oportunas.

A continuación, se señalan las características que deben poseer los materiales de los módulos para las barreras, pantalanos y fingers.

5.1 BARRERAS ATENUADORAS DEL OLEAJE

Varios postes de hormigón yuxtapuestos armados y rellenos de poliespán. El hormigón es de tipo HA-30/P/20/IIIc+Qb y la armadura se compone por 13 redondos de diámetro de 6mm y uno de diámetro de 20mm de acero tipo B500 S.

Las vigas metálicas horizontales HAE 320 y abrazaderas metálicas han de ser de acero S235JR galvanizadas. El pilote es de cumplir la calidad X-60 y ser tratado con Brea Epoxy 200 micras.

5.2 características de los pantalanos

ESTRUCTURA

El chasis está elaborado con perfiles en aleación de aluminio, calidad marina 6005 (A-SG0,5), soldado bajo gas neutro argón por sistema MIG.

La estructura del pantalán, está concebida como una celosía, compuesta de:

- En cada lateral del pantalán y a lo largo de este, se encuentra un perfil de 175,5 mm. de altura, y 123 mm. de ancho equipado de dos lengüetas, una superior para encaje de la tapa de la galería técnica, y otra inferior para encaje de las pestañas de los flotadores. Dispone, además, distribuidos por su contorno cinco raíles tipo Halfen, para la fijación de los diversos accesorios de anclaje, servicios, uniones etc. sin necesidad de soldaduras ni taladros.
- 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.
- Perfiles con forma de "CLIP" soldados a las transversales sujetan los durmientes de madera a la

estructura del pantalán.

- Dos perfiles en los extremos en forma de "U" 77x62x6 mm. pre-perforados de gran sección y espesor de alas, soportan los tacos elastómeros que forman la unión entre módulos.
- Un perfil separador denominado lateral de la galería técnica soldado a la estructura remata la madera del pavimento y soporta la tapa de galería técnica.
- A ambos lados del pantalán y a todo su largo, se dispondrá un perfil de 129,5 mm de ancho, atornillado por uno de sus lados al perfil separador y encastrado por el otro en el perfil lateral, facilitando la apertura de ésta para la visita a la galería técnica.

Esta galería sirve de alojamiento a las conducciones de agua y electricidad que dan servicio a la instalación.

PAVIMENTO

El pavimento de los pantalanos está constituido por planchas de pavimento tecnológico de 145mm. de ancho y 21 mm. de espesor con dos caras vistas para poder elegir por el cliente, con superficies antideslizantes pulidas y ranuradas por la parte superior con moldura antideslizante. La separación de las planchas que forman la cubierta es de 8 mm aproximadamente.

Estas planchas descansan sobre durmientes de aluminio longitudinales que disponen de canal de alojamiento de piezas de conexión ocultas. La superficie superior del perfil está ranurada para evitar el deslizamiento lateral de las tablas.

El pavimento utilizado está compuesto por 30 % de polietileno de alta densidad y 60 de harina de madera con un 10 % de aditivos y cargas.

La densidad media de este producto está en torno a 1200 Kg/ m³.

UNION MODULOS

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 4 tornillos y tuercas autoblocantes de acero inoxidable. 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 Y EJES

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



5.3 CARACTERÍSTICAS FINGERS

ESTRUCTURA

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:

- Se utilizan en la construcción, un perfil de aluminio denominado ASE500 de 174 mm de alto y 103 mm de ancho equipado con un rail superior denominado halfen que sirve de base para el amarre de las cornamusas en el lateral dispone de otros dos para poder si fuese necesario una patilla. En la parte superior del mismo se sitúa la lengüeta que sirve de apoyo al pavimento y en la parte interior encontramos un canal para la conexión de la celosía interior. También en la parte inferior encontramos la lengüeta guía para la pestaña de los flotadores.
- 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.
- Perfiles con forma de "CLIP" soldados a las transversales sujetan los durmientes de madera a la estructura del finger.
- 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.

PAVIMENTO

El pavimento de los pantalan es está constituido por planchas de pavimento tecnológico de 145mm. de ancho y 21 mm. de espesor con dos caras vistas para poder elegir por el cliente, con superficies antideslizantes pulidas y ranuradas por la parte superior con moldura antideslizante. La separación de las planchas que forman la cubierta es de 8 mm aproximadamente.

Estas planchas descansan sobre durmientes de aluminio longitudinales que disponen de canal de alojamiento de piezas de conexión ocultas. La superficie superior del perfil esta ranurada para evitar el deslizamiento lateral de las tablas.

El pavimento utilizado está compuesto por 30 % de polietileno de alta densidad y 60 de harina de madera con un 10 % de aditivos y cargas.

UNION DEL FINGER AL PANTALAN

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 el plano vertical permite 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.

TORNILLERIA

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.

FLOTACION

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 insubmersibilidad.

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

ARTICULO 15. FLOTADORES

CARACTERISTICAS GENERALES

La flotabilidad esta asegurada por bloques flotadores de 0,5 metros de altura, estos bloques son de poliéster reforzado con fibra de vidrio siendo su interior de poliestireno expandido de densidad media entre 13 y 15 kp/m³ y a su vez envueltos en una película de polyane, estos bloques de flotación están equipados con petos superiores reforzados que se deslizan por la pieza del perfil lateral del chasis de aluminio, con bloqueo por remaches de aluminio.

CARACTERISTICAS TECNICAS

El bloque se revisará con un producto de calidad isophtálica marina con una dosificación de 500g/m². El estratificado en poliester armado con fibra de vidrio esta compuesto por una parte con una dosificación de 2000g/m² de fibra de vidrio en fibra cortada de 40 a 50 mm de longitud, y por otra parte de un tejido de vidrio a base de fibras largas y la misma dosificación. La resina a emplear es del tipo ortophtálico.

ARTICULO 16. CORNAMUSAS

Serán de aluminio calidad UNE L-2569 fijadas al perfil lateral en su rail superior con tornillería de acero inoxidable.

Se instalarán cornamusas de 1.6kg con una resistencia de 4500 kg y cornamusas de 8kg con una resistencia a tracción de 10Tn. La resistencia de las cornamusas deberá ser acreditada por el contratista mediante los correspondientes ensayos.



ARTICULO 17. MADERA PARA ENCOFRADOS Y MEDIOS AUXILIARES

Las maderas a emplear en la obra que se utilicen en los medios auxiliares, deberán cumplir las siguientes condiciones.

- Proceder de troncos sanos apeados en sazón.
- Haber sido desecadas, por medios naturales o artificiales, durante el tiempo necesario hasta alcanzar el grado de humedad preciso para las condiciones de uso a que se destine.
- No presentar signo alguno de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataque de hongos.
- Estar exentas de grietas, hendiduras, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez.

En particular contendrán el menor número posible de nudos que, en todo caso, tendrán un diámetro inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza.

- Tener sus fibras rectas y no reviradas, paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
- Presentar anillos de crecimiento regulares.
- Dar sonido claro por percusión.

La madera llegara a la obra perfectamente escuadrada y sin alabeos. La madera será de tabla, tablón o larguero, cepillada o sin cepillar, machihembrada o no. No se permitirá en ningún caso el empleo de madera sin descortezar. Se podrán emplear tableros contrachapados, etc., de diversos espesores, que serán propuestos por el Contratista y que deberán ser aprobados por la Dirección, sin perjuicio de la responsabilidad del Contratista en cuanto a su idoneidad.

El espesor mínimo de las tablas de encofrado será de veinte milímetros (20 mm) y en las caras planas será de un mínimo de cien milímetros (100 mm).

Las tolerancias en espesor de tablas machihembradas y cepilladas serán de cuatro milímetros (4 mm). En el ancho serán de un centímetro (1 cm), no permitiéndose flechas en las aristas y caras superiores a cinco milímetros por metro (5 mm/m).

Las chapas metálicas para encofrado deberán ser perfectamente lisas y estancas, provistas de elementos de anclaje y unión que faciliten su montaje y, sobre todo, el desencofrado, sin golpes bruscos ni tracciones excesivas.

ARTICULO 18. ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES

Se entenderá por árido fino o arena, el árido o fracción del mismo que pasa por el tamiz 5 UNE 7050. La arena será de naturaleza silíceo –aunque también se podrá autorizar el uso de arena caliza–, y estará exenta de materias orgánicas. Cumplirá las condiciones exigidas en el 28o de la vigente instrucción EHE para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado.

Deberá realizarse el ensayo de pérdida de peso del árido al ser sometido a cinco ciclos de tratamiento con sulfato sódico o magnésico, debiendo cumplir los límites indicados en la instrucción citada.

Se entenderá por árido grueso o grava el árido que resulte retenido por el tamiz 5 UNE 7050. El árido grueso para hormigones será rodado o de machaqueo procedente de piedra de alta calidad y dureza. Se excluyen expresamente la granítica meteorizada y la caliza blanda. Cumplirán las condiciones exigidas en el artículo 28o de la vigente instrucción EHE08. El tamaño máximo de la grava será el indicado para cada tipo de hormigón en el correspondiente de este Pliego.

Deberá realizarse el ensayo de pérdida de peso del árido al ser sometido a cinco ciclos de tratamiento con sulfato sódico o magnésico, debiendo cumplir los límites indicados en la Instrucción citada.

ARTICULO 19. AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES

El agua cumplirá lo especificado en el 27o de la vigente Instrucción EHE08, prohibiéndose la utilización de agua de mar tanto para la fabricación como para el curado del hormigón.

ARTICULO 20. ADITIVOS AL HORMIGON

Podrá realizarse cualquier tipo de aditivo de masa en la fabricación de morteros y hormigones, siempre que se cumpla lo siguiente.

- Autorización escrita de la administración previa propuesta del tipo de aditivo, marca porcentaje de mezcla y catálogo de utilización.

- Marca y tipo de aditivo de garantía, perfectamente envasado, y que la practica haya demostrado tanto su efectividad como la ausencia de efectos secundarios perjudiciales para el hormigón o las armaduras.

- Ensayos previos a la puesta en obra del hormigón, por cuenta del Contratista, realizando tres series de ensayos: con la proporción indicada en catálogo, con la mitad de la proporción y con el doble de la misma.

- Antes de su empleo, se comprobará el Artículo 81.4 de la EHE08.

- A la vista de los resultados de los ensayos, la Dirección facultativa aceptara o no la utilización de determinado aditivo.

Se deberá tener en cuenta el empleo de aditivos a los efectos del cálculo del contenido de cemento y de la relación agua/cemento. A tales efectos deberán seguirse las indicaciones contenidas en el artículo 37.3.2 de la EHE 08 para calcular, entrando en la tabla 37.3.2.a, la relación A/C y contenido de cemento óptimo, en función de la cantidad y tipo de aditivo utilizado.

CONDICIONES GENERALES

A igualdad de temperatura, la densidad y viscosidad de los aditivos líquidos o de sus soluciones o suspensiones en agua, serán uniformes en todas las partidas suministradas y, asimismo, el color se mantendrá invariable.

No se permitirá el empleo de aditivos en los que, mediante análisis químicos cualitativos, se encuentren cloruros, sulfatos o cualquier otra materia nociva para el hormigón en cantidades superiores a los límites equivalentes para una unidad de volumen de hormigón o mortero que se toleran en el agua de amasado. La solubilidad en el agua debe ser total cualquiera que sea la concentración del producto aditivo.

El aditivo debe ser neutro frente a los componentes del cemento y los áridos, incluso a largo plazo.



Los aditivos químicos pueden suministrarse en estado líquido o sólido, pero en este último caso deben ser fácilmente solubles en agua o dispersarles, con la estabilidad necesaria para asegurar la homogeneidad de su concentración por lo menos durante diez (10) horas.

CONDICIONES PARTICULARES

- Aire antes:

No se admitirá el empleo de aire antes a base de polvo de aluminio ni peróxido de hidrogeno. No se permitirá el empleo de aire antes no compensados, que puedan producir oclusiones de aire superiores al cinco por ciento (5 %).

Únicamente se emplearán aire antes que produzcan burbujas de tamaño uniforme y muy pequeño, de cincuenta (50) a doscientas cincuenta (250) micras.

El pH del producto aire antes no será inferior a siete (7) ni superior a diez (10). Los aires antes no modificaran el tiempo de fraguado del hormigón o mortero.

A igualdad de los demás componentes del hormigón, la presencia de aire antes no disminuirá la resistencia del hormigón a compresión a los veintiocho (28) días en más del cuatro por ciento (4%) por cada uno por ciento (1%) de aumento de aire ocluido, medido con el aparato de presión neumática.

La proporción de aireante no excederá del dos por ciento (2%) en peso del cemento utilizado como conglomerante en el hormigón.

- Plastificantes:

Serán compatibles con los aditivos aire antes por ausencia de reacciones químicas entre plastificantes y aire antes, cuando hayan de emplearse juntas en un mismo hormigón.

No deben aumentar la retracción de fraguado. Su eficacia debe ser suficiente con pequeñas dosis ponderales respecto de la dosificación del cemento (menos del uno con cinco por ciento (1,5%) del peso del cemento).

A igualdad en la composición y naturaleza de los áridos, en la dosificación de cemento y en la docilidad del hormigón fresco, la adición de un plastificante debe reducir el agua de amasado y, en consecuencia, Aumentar la resistencia a compresión a veintiocho días (28) del hormigón, por lo menos en un diez por ciento (10%).

No deben originar una inclusión de aire en el hormigón fresco, superior a un dos por ciento (2%).

- Aceleradores del fraguado:

Para el empleo de cualquier aceleraste, y, especialmente, del cloruro cálcico, se cumplirán las siguientes prescripciones:

- Es obligado realizar, antes del uso del aceleraste, reiterados ensayos de laboratorio y pruebas de hormigonado con los mismos áridos y cemento que hayan de usarse en la obra, suficientes para determinar la dosificación estricta del aditivo y que no se produzcan efectos perjudiciales incontrolables.

- El cloruro cálcico debe disolverse perfectamente en el agua de amasado antes de ser introducido en la hormigonera.

- El tiempo de amasado en la hormigonera ha de ser suficiente para garantizar la distribución uniforme del aceleraste en toda la masa El cloruro cálcico precipita las sustancias que componen la mayoría de las aditivos aire antes, por lo cual, aceleraste y aire antes deben prepararse en soluciones separadas e introducirse por separado en la hormigonera.

El cloruro cálcico no puede emplearse en los casos de presencia de sulfatos en el conglomerante, en el terreno, o en hormigones que puedan entrar en contacto con el agua de mar durante la fabricación o el curado.

No se permitirá el empleo de cloruro cálcico en estructuras de hormigón armado, salvo casos muy especiales.

ARTICULO 21. TUBERÍAS DE PVC

Las tuberías de PVC tendrán los diámetros indicados en los planos. Son tubos rectos, de sección circular y huecos, fabricados a base de policloruro de vinilo (PVC). Este material tendrá las siguientes características:

- Peso específico de uno con treinta y siete a uno con cuarenta y dos kilogramos por decímetro cubico (1.37- 1.42 kg/dm³), según UNE 52020.

- Coeficiente de dilatación lineal de sesenta a ochenta (60-80) millonésimas por grado centígrado (pc)

- Temperatura de reblandecimiento no menor de ochenta grados centígrados (80°C), siendo la carga de ensayo de un (1) kilogramo, según UNE 53118.

- Modulo de elasticidad a veinte grados centígrados (20°C), igual o superior a veintiocho mil kilogramos por centímetro cuadrado (28000 kg/cm²).

- Valor mínimo de la tensión del material a tracción de quinientos kilogramos por centímetro cuadrado (500 kg/cm²), realizando el ensayo a veinte grados centígrados (20°C) y con una velocidad de separación de mordazas de seis (6) milímetros por minuto con probeta mecanizada. El alargamiento a la rotura será como mínimo el ochenta por ciento (80%), según UNE 53112.

- Absorción máxima de agua de cuatro miligramos por centímetro cuadrado (4 mg/cm²).

- Opacidad tal que no pase más de dos décimas por ciento (0.2%) de la luz incidente, según UNE 53039.

El material empleado en la fabricación de tubos de PVC se obtendrá del policloruro de vinilo técnicamente puro, es decir, aquel que no contenga plastificantes, ni una proporción superior al uno por ciento (1%) de ingredientes necesarios para su propia fabricación. El producto final, el tubo, estará constituido por policloruro de vinilo técnicamente puro en una proporción mínima del noventa y seis por ciento (96%).

Los tubos se fabricarán en instalaciones especialmente preparadas con todos los dispositivos necesarios para obtener una producción sistematizada y con un laboratorio mínimo necesario para comprobar por muestreo las condiciones que se le exigen al material.

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



La tubería ira 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 alineación definida.

ARTÍCULO 22. MATERIALES EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Una vez adjudicada la obra definitivamente, y antes de la instalación, el Contratista presentara 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 aun después de colocados, si no cumpliesen 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 ejecutaran en los laboratorios que designe la Dirección, siendo los gastos ocasionados, por cuenta de la Contrata.

Materiales conductores

Se usarán conductores aislados, de cobre electrolítico de mil voltios (1000 V) de tensión nominal 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.

La capacidad de los conductores estará prevista para transportar una con ocho (1,8) veces la potencia de la lámpara.

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

TUBOS DE PROTECCIÓN

Los tubos de protección para conductores serán para PVC o de acero, según los casos, contruidos con materiales de primera calidad y procederán de casas acreditadas en su fabricación.

TORRETAS

Se colocarán unas torretas de servicio fabricada en aluminio marino anodizado y lacado de 3 mm de espesor, con Compartimentos independientes para l instalación de electricidad y agua.

Resistente al ambiente marino, con tornillería y accesorios inoxidables, con iluminación led. Instalación de agua

en tubería inox con grifos de palanca.

La altura total de la torreta es de un metro y una sección de 270x210 mm.

Estanqueidad IP66 y grado de protección contra impactos mecánicos IK10.

ARTÍCULO 23. OTROS MATERIALES

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

ARTÍCULO 24. RECONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES

Sera de aplicación a esta unidad lo dispuesto en el 700 del PG-3 y las condiciones establecidas en la Orden Circular n 8.2: I.C. de 16 de julio de 1.987, comunicación 6/69 C.V. de 26 de Septiembre de 1.962 y Orden Circular n 269/76 C y E de 17 de febrero de 1976 en lo referente a marcas viales.

Los materiales cumplirán lo prescrito en los artículos 278 y 289 del PG-3 y los requisitos adicionales definidos en la Circular No 292/86T.

ARTÍCULO 25. PRUEBAS Y ANÁLISIS

La Dirección Facultativa tiene derecho a someter todos los materiales a las pruebas y análisis que juzgue oportunos, para cerciorarse de sus buenas condiciones, verificándose estas pruebas en la forma que disponga dicho facultativo, bien sea al pie de la obra o en los laboratorios y en cualquier época o estado de las obras en construcción, por cuenta del Contratista. Si el resultado de las pruebas no es satisfactorio se desechará la partida entera o el número de unidades que no reúnan las debidas condiciones cuando el examen pueda hacerse pieza por pieza.



CAPITULO IV CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA

ARTÍCULO 26. 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, aun 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 deben 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 555/1986, de 21 de febrero. 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 e Higiene en el trabajo.

ARTÍCULO 27. NIVEL DE REFERENCIA

El nivel de referencia para todos los planos y cotas indicadas en este Pliego es el del cero de BMVE, nivel que corresponde a los planos que se incluyen el presente Proyecto, a menos que se indique lo contrario.

ARTICULO 28. 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 firmara 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, que en este proyecto no son necesarias estas últimas en función de los datos de los planos del lugar y se tomarán como base para la medición del metro cubico de dragado y de las escolleras, pedraplenes y rellenos.

Desde ese momento el Contratista será el único responsable del replanteo de las obras, y los planos contractuales servirán de base a las mediciones de obra.

La comprobación del replanteo deberá incluir, como mínimo, el eje principal de los diversos tramos de obra, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al acta de comprobación del replanteo; el cual se unirá al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

Todas las coordenadas de las obras estarán referidas a las fijadas como definitivas en esta acta de replanteo. Lo mismo ocurrirá con la cota 0,00 elegida.

El Contratista será responsable de la conservación de los puntos, señales y mojones, tanto terrestres como marítimos. Si en el transcurso de las obras son destruidos algunos, deberá colocar otros, bajo su responsabilidad

y a su costa, comunicándolo por escrito a la Dirección de Obra que comprobará las coordenadas de los nuevos vértices o señales.

La Dirección de obra sistematizará normas para la comprobación de estos replanteos y podrá supeditar el progreso de los trabajos a los resultados de estas comprobaciones, lo cual, en ningún caso, inhibirá la total, responsabilidad del Contratista, ni en cuanto a la correcta configuración y nivelación de las obras, ni en cuanto al cumplimiento de plazos parciales.

Los gastos ocasionados por todas las operaciones de comprobación del replanteo general y los de las operaciones de replanteo y levantamiento mencionados en estos apartados serán por cuenta del Contratista.

La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista la existencia en la obra de una embarcación con equipo ecosonda para medida de profundidades y obtención de perfiles debajo del agua.

ARTÍCULO 29. 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.

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 30. RECONOCIMIENTO

El Contratista realizara cuantos reconocimientos estime necesarios para la perfecta ejecución de las obras. También la Dirección Facultativa podrá efectuar reconocimientos cuantas veces y en las partes de la obra que estime necesarios, y sus resultados constaran 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 31. INSTALACIONES DE LAS OBRAS

El Contratista deberá someter al Ingeniero Director de la obra, dentro del plazo exigido, 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.

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.

Además de lo anterior, el Contratista pondrá a disposición de la Dirección de Obra, cuando esta lo requiera, el siguiente material y equipos de trabajo:

- Una embarcación con equipo de ecosonda y tripulación correspondiente.
- El material topográfico necesario y dos peones para auxiliar a los topógrafos.



- Un automóvil de obra capaz de circular por las mismas, similar a los que utilice el propio Contratista.
- Un equipo de buceo completo.
- Un mareógrafo de registro continuo instalado en obra, cuya conservación y procesado de datos correrá cargo del Contratista, quien en cualquier momento la tendrá a disposición de la Dirección de Obra.

ARTÍCULO 32. 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 33. TRABAJOS PREVIOS

Para la ejecución de los trabajos previos, el Contratista podrá emplear los tipos de maquinaria y medios auxiliares que juzgue más convenientes, siempre que reúnan las condiciones más 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 empezar las obras el Contratista presentara a la Dirección de Obra una relación completa del material que propone emplear, del que deberá acreditar que dispone libremente, que se encontrara 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, quedara desde ese instante afecto exclusivamente a estas obras, requiriéndose la autorización expresa del Ingeniero Director para su retirada, aun temporalmente, para efectuar reparaciones o por otras causas. El cumplimiento de este requisito no representa por parte 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 este 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 alguna de los artefactos que estuvieran utilizándose en las obras.

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

ARTÍCULO 34. MEDIOS PARA TRABAJOS MARÍTIMOS

Para la ejecución de los trabajos marítimos empleara el Contratista los equipos y medios auxiliares que juzgue más convenientes de acuerdo con la Dirección de Obra, para conseguir con ellos los rendimientos necesarios para el cumplimiento del programa de trabajo aprobado y para evitar la contaminación de las aguas.

Para ello, antes de comenzar las obras, presentara el Contratista a la Dirección de Obra una relación completa de los medios que se propone emplear, que se encontrara en perfectas condiciones de trabajo, quedando afecto

exclusivamente a estas obras, durante el periodo de tiempo necesario para la ejecución de todos los tajos que en el programa de trabajos le hayan sido asignados.

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.

No obstante, si durante la ejecución de los trabajos y a juicio de la Dirección de Obra, a la vista de los rendimientos obtenidos y de la contaminación producida, no se estiman adecuados los medios de trabajo empleados por el Contratista, podrá exigirse al mismo la inmediata sustitución parcial o total de dichos equipos, sin que por ello pueda reclamar modificación alguna en el precio ni en el plazo de ejecución, quedando lo nuevos medios que sustituyan a los iniciales afectos a la obra bajo las mismas condiciones que los sustituidos.

Se procederá en la misma forma, si por avería u otra causa cualquiera fuera necesario dar de baja alguna de los artefactos que estuviesen utilizándose en las obras.

Se requerirá la autorización expresa del Director de Obra para retirar de las obras la maquinaria aun cuando sea temporalmente para efectuar reparaciones o por otras causas.

ARTÍCULO 35. CANTERAS

Sera responsabilidad del Contratista la elección de canteras para obtención de los materiales necesarios para la ejecución de las obras, sin que pueda reclamar variación alguna en el precio de dichos materiales por diferencias en las distancias de las canteras a la obra respecto a las consideradas en la justificación precios.

Deberán tenerse en cuenta los siguientes puntos:

El contratista podrá utilizar las canteras que estime oportuno, siempre que sus materiales reúnan las condiciones enumeradas en este Pliego, y explotarlas en la forma que estime más conveniente. Igualmente se atenderá en todo momento a las normas e instrucciones que le indique el Ingeniero Director de la obra para lograr el máximo aprovechamiento actual o futuro de la cantera. La adquisición de los terrenos o la indemnización por ocupación temporal o canon corre por cuenta del Contratista.

En cualquier caso, es responsabilidad del Contratista la elección y explotación de canteras, tanto en lo relativo a calidad de los materiales como la de conseguir ante las Autoridades oportunas todos los permisos y licencias que sean precisos para la explotación de las canteras. Todos los gastos derivados de estos conceptos se considerarán incluidos en los precios.

El Contratista estará obligado a eliminar, a su costa, los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezcan durante los trabajos de explotación de la cantera.

Serán a cargo del Contratista, sin que por ello pueda reclamar indemnización alguna, los daños que puedan ocasionar con motivo de la toma, extracción, preparación, transporte y depósito de los materiales.

ARTÍCULO 36. ESTRUCTURAS DE ATRAQUE Y DIQUE

Los pantalanes, finges y módulos del dique flotante se colocarán por los medios que el contratista considere adecuados de acuerdo con la Dirección de Obra y con los plazos previstos.



Artículo 37. EJECUCIÓN DE LOS PILOTES

Los pilotes metálicos para guía de pantalanos flotantes se hincaran desde pontana flotante, poniendo el debido cuidado en la verticalidad y correcta alineación de pilotes de la misma hilera.

Características de los pilotes:

- Material: Acero laminado en caliente de calidad A42 o superior
- Diámetro exterior: 508 mm
- Espesor: 9.5 mm

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

Los pilotes se hincarán hasta rechazo siendo las profundidades mínimas de hinca:

- Suelos: 4 m
- Roca: mínimo absoluto 2 m

La cabeza de la los pilotes debe quedar a cota +2 m sobre la P.M.V.E. Todas las cabezas superiores de los pilotes quedaran a la misma cota rematadas por un capuchón cónico de poliéster.

Los defectos en la protección anticorrosión y en la pintura producidos durante la hinca deberán quedar perfectamente reparados tras esta.

Unidades objeto de abono:

- Ud de hinca en terrenos constituidos por arena/fango o grava
- M de pilote 508mm y de 9,5 mm de espesor
- Ud anilla de pilote de acero galvanizado
- Ud de anilla de pilote de aluminio

La hinca de pilotes para guía de pantalanos 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.

Las anillas se abonarán por unidad colocada, incluida tornillería, rodillos y cualquier elemento auxiliar necesario para montaje.

ARTÍCULO 38. HORMIGÓN

En todo lo referente a hormigones, el Contratista deberá cumplir, además de las prescripciones de este Pliego, lo especificado en la Instrucción EHE para el Proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado.

ARTÍCULO 39. DOSIFICACIÓN DE LOS HORMIGONES

Los hormigones cumplirán las condiciones que se especifican en este, teniendo en cuenta que las dosificaciones son solo a título orientativo, fijándose las definitivas por el Ingeniero Director a la vista de los ensayos previos y característicos y sin derecho a reclamación económica por parte del Contratista si se cambian las proporciones de los áridos. Si a juicio del Director de Obra fuese necesario aumentar la Dosificación de cemento, el Contratista

tendrá derecho a que se le abone la diferencia, al precio que para dicho material figura en el cuadro correspondiente.

El hormigón que se utilizara para reforzar las conducciones de electricidad.

La Dirección Facultativa podrá exigir la clasificación de los áridos en cuatro tamaños, y para fijar las dosificaciones de los hormigones podrá ordenar la realización de cuantos ensayos previos y característicos de los definidos en la Instrucción EHE estime necesarios.

Para la ejecución de los ensayos característicos se utilizarán todos los materiales que vayan a emplearse en obra, así como las instalaciones, medios auxiliares y procedimientos, de tal forma que se obtenga la mayor similitud posible en las condiciones de obra respecto a fabricación transporte, puesta en obra, curado y condiciones ambientales.

De los resultados que se obtengan se levantara Acta, no pudiendo la Contrata alterar las instrucciones que reciba como consecuencia de los resultados obtenidos que se consignaran en la citada Acta.

La cantidad de agua será fijada por la Dirección de Obra, que podrá rechazar todo hormigón que presente un asiento en el cono de Abram distinto al exigido.

Corresponde al Contratista efectuar el estudio de la granulometría y características de los áridos y de la dosificación adecuada de agua para conseguir que los distintos hormigones posean las características especificadas, para lo cual deberá realizar los ensayos previos necesarios, de acuerdo con los medios de puesta en obra que emplee en cada caso y siempre cumpliendo lo prescrito en la vigente Instrucción EHE.

Los cuadros de dosificación deberán ser entregados por el Contratista con una antelación suficiente, respecto a la fecha fijada para el comienzo del hormigonado, para que el Ingeniero Director de la obra, pueda ordenar los ensayos que estime pertinentes antes de su aprobación.

Una vez aprobados los cuadros de dosificación, el Contratista se atenderá estrictamente a ellos en la confección de los hormigones, no pudiendo modificarlos sin que el Ingeniero Director de la obra haya dado por escrito su conformidad, después de efectuados los ensayos correspondientes. En todo caso, el cumplimiento de los cuadros de dosificación no eximirá al Contratista de la obligación de conseguir la resistencia y cualidades exigidas a cada tipo de hormigón.

ARTÍCULO 40. FABRICACIÓN DE HORMIGONES

El hormigón deberá ser fabricado en central, pudiendo esta pertenecer a las instalaciones propias de la obra o bien ser ajena a las mismas, debiendo cumplir en ambos casos lo dispuesto en el Artículo 30º de la instrucción EHE.

Se realizarán los ensayos característicos necesarios para comprobar que la resistencia real del hormigón no es inferior a la del proyecto.

En la central deberá haber una persona responsable de la fabricación que estará presente durante el proceso de instalación de la central y producción del hormigón. En el caso de emplear hormigón preparado, deberá cumplirse lo dispuesto en el artículo 30. 2º de la Instrucción EHE.

ARTÍCULO 41. TAPADO Y COMPACTADO



Una vez instalada la tubería y realizadas las pruebas descritas, se efectuará el tapado y compactado de zanja con tierra seca de buena calidad en capas de no más de 20 cm. de espesor hasta alcanzar el 95% en acera y el 100% en calzada en el ensayo Proctor modificado. El relleno, hasta unos 30 cm. por encima de la generatriz superior de la tubería, se efectuará con tierra muy fina, grano inferior a 2 cm, sin piedras y la compactación inmediatamente encima de la tubería se efectuará con cuidado para no dañar a esta, por capas de espesor determinado por la clase de relleno y el medio de compactación empleado. El relleno se debe realizar inmediatamente, después de terminada positivamente la prueba de la tubería para evitar accidentes.

ARTÍCULO 42. TUBERÍAS

Para apertura de zanjas, colocación de tuberías y pruebas de las mismas el Contratista se atendrá a lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua, aprobado por O.M. del M.O.P.U. de 28 de junio de 1974.

ARTÍCULO 43. 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 quede 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.

ARTÍCULO 44. EJECUCIÓN E INSTALACIÓN DE LA ELECTRICIDAD

El montaje eléctrico estará de acuerdo, en general con las practicas establecidas en las instalaciones eléctricas: deberá seguir todos los requerimientos del Reglamento Electrotécnico Español de Baja Tensión y el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación y de las autoridades que tengan jurisdicción sobre el mismo y estarán de acuerdo con lo establecido en este pliego de condiciones técnicas.

El Contratista eléctrico empleara las herramientas y equipos específicos que sean necesarios para la correcta ejecución del trabajo, siendo estas de la mejor calidad existente en el mercado.

Las instalaciones serán realizadas por instalador o Entidad instaladora, autorizada por el Ministerio de Industria o Autoridad Autónoma en posesión del título de instalador vigente.

Dichas entidades o instaladores expedirán si fuese solicitado el pertinente boletín de instalación del modelo fijado por la Delegación Provincial del Ministerio de Industria o Autoridad Autónoma competente, en el que se especificarán los datos referentes a las principales características de la instalación, así como adecuación a los preceptos del R.E.B.T. y de R.A.T. y normas particulares de la Empresa suministradora, si procede.

El Contratista se compromete a efectuar las mediciones y pruebas reglamentarias con equipos de medida homologados por el Ministerio de Industria o Autoridad Autónoma competente y según lo establecido en el

R.E.B.T. y en el R.A.T. La Dirección de las obras podrá solicitar que dichas medidas y ensayos sean efectuados en su presencia, no desvinculándose por este motivo la responsabilidad del Contratista hasta terminado el plazo de garantía de la obra.

Los resultados de los ensayos antes descritos, serán registrados en formatos aprobados por la Dirección de las obras.

En el presente proyecto todas las conducciones de electricidad han de ser reforzadas con hormigón.

Para el suministro de agua y electricidad se colocaran en el pantalán torres de suministro. Todas ellas iran equipadas con una lampara de najo onsumo de 11W y dos grifos de laton. El equipamiento eléctrico de las torres dependerá de los requerimientos existes en cada uno de los pantalanes.

El cableado de fuerza de la instalcion será de cobre semirrígido tipo UV 0,6/1 Kv. Aislado en policloruro de vinilo, conforme la norma UNE VU 0,6/1 Kv.

La canalización de abastecimiento será de polietileno capaz de soportar una presión de 10 atm.

Todas las instalaciones serán realizadas por personal con la cualificación adecuada a las labores a realizar y según normas de la compañía suministradora.

Junto al acceso a los pantalanes se instalará un cuadro general de distribución apto para permanecer a la intemperie.

El cableado y las canalizaciones se abonará por m realmente colocado, incluyendo en el precio las piezas de unión, derivaciones o piezas finales, así como cualquier elemento necesario para su correcto funcionamiento. Las torres se abonarán por unidad totalmente colocada, con todos sus elementos, en las condiciones que establece este pliego. El cuadro general de distribución se abonará por unidad colocada y funcionando. Será por cuenta del contratista la legalización de las instalaciones.

ARTÍCULO 45. MARCAS VIALES

Sera de aplicación a esta unidad lo dispuesto en el 700 del PG-3 y las condiciones establecidas en la Orden Circular n 8.2 -I.C. de 16 de julio de 1987, Comunicación 6/69 C.V. de 26 de septiembre de 1962 y Orden Circular n 269/76 C y E de 17 de febrero de 1976 en lo referente a marcas viales.

ARTÍCULO 46. LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Comprende la limpieza final de las obras ejecutadas y la retirada de todo el material de obra y elementos auxiliares, así como aquellas otras actividades complementarias que fuesen necesarias para dejar la obra en perfectas condiciones de servicio. Corresponde a la Dirección Facultativa determinar la completa y satisfactoria realización de esta actividad.

ARTÍCULO 47. ANDAMIOS

Todos los andamios se construirán sólidamente, con maderas buenas y sanas de las dimensiones necesarias para soportar los pesos y presiones que han de sufrir, y según las instrucciones y detalles que se den por la Dirección Facultativa o que estén ordenadas por la Ley.



Las diferentes partes que constituyen los andamios se unirán entre sí por medio de tornillos, clavos o lías dobles, según convenga en cada caso particular.

En los andamios se colocarán antepechos de un metro de altura, a fin de evitar en lo posible las caídas de operarios.

En la construcción de toda clase de andamios se observará el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción, Orden de 20 de mayo de 1952 y demás disposiciones vigentes, recayendo en el Contratista la responsabilidad de las desgracias que puedan ocurrir si deja de cumplir esta parte tan importante, así como si dejase de tomar otra precaución necesaria o si falta a las condiciones exigidas a los materiales.

ARTÍCULO 48. APEOS Y VALLAS

Con iguales condiciones que las del anterior se ejecutaran los apeos necesarios, debiendo quedar sólidamente contruidos bajo la supervisión de la Dirección Facultativa o persona delegada por la misma. También se colocarán por el contratista las vallas necesarias para la ejecución de la obra.

ARTÍCULO 49. OTRAS UNIDADES DE OBRAS

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

ARTÍCULO 50. OBRAS MAL EJECUTADAS

Sera 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 51. SEGURIDAD

El Contratista redactará y presentará al Ingeniero Director, un proyecto de seguridad en la obra que abarque no solo todas las normas a adoptar para prevención de accidentes de trabajo, sino también las de tráfico que pudieran ser afectadas por las obras. Igualmente serán previstas todas las precauciones necesarias para la protección de vidas.



CAPITULO V MEDICIONES DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 52. DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA

El precio unitario que figura en el Cuadro de Precios numero 1 será el que se aplicará a las cubicaciones para obtener el importe de la ejecución material de cada 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.

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descripción de los precios. Los precios unitarios que figuran en el Cuadro de Precios numero 1 incluyen siempre, salvo prescripción expresa en contrario, los siguientes conceptos:

- Suministro, transporte, manipulación y empleo de todos los materiales utilizados en la ejecución de la correspondiente unidad de obra.
- Los gastos de mano de obra, maquinaria, medios auxiliares, herramientas, instalaciones, etc.
- Los gastos de todo tipo de operaciones normal o incidentalmente necesarios para terminar la unidad correspondiente.
- Los costes indirectos.

La descripción de las operaciones y materiales necesarios para ejecutar cada unidad de obra, que figura en los correspondientes puntos del presente Pliego, no es exhaustiva, sino meramente enunciativa, para la mejor comprensión de los conceptos que entraña la unidad de obra. Por lo cual, las operaciones o materiales no relacionados pero necesarios para ejecutar en su totalidad la unidad de obra forman parte de la unidad y, consecuentemente, se consideran incluidos en el precio unitario correspondiente.

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

Todos los precios suponen cada unidad de obra completamente y correctamente acabada y en condiciones de recepción.

ARTÍCULO 53. RELLENOS

Los rellenos se abonarán, cualquiera que sea la procedencia de los productos, por metros cúbicos realmente ejecutados.

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

ARTÍCULO 54. ABONO DE BARRERAS ATENUADORAS DEL OLEAJE

Las barreras atenuadoras del oleaje se abonarán por metro lineal construido, incluyendo las vigas de hormigón, perfiles, abrazaderas, pilotes e hinca de los mismos.

ARTÍCULO 55. ABONO DE PANTALANES, FINGERS Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

Los pantalanos se abonarán por modulo instalado conforme a condiciones, estando incluidas en el precio las uniones entre los distintos módulos.

Los finges se abonarán por unidad realmente colocada, incluyendo su conexión a pantalanos.

Los pilotes se abonarán por metro lineal. El abono de los pilotes se realizará una vez estén hincados.

Las torretas se abonarán por unidad realmente ejecutada y colocada, al precio que figura en el Cuadro de Precios N°1.

Las balizas blancas de señalización de extremo de cada pantalan se abonarán por unidad totalmente colocada sobre su pedestal metálico de base.

En el precio de todos estos elementos está incluido el transporte al lugar de ubicación y toda la maquinaria, materiales y elementos complementarios necesarios para su correcta instalación.

ARTICULO 56. ABONO DE CANALIZACIONES Y TUBERÍAS

Las canalizaciones de abastecimiento saneamiento y drenaje se medirán y abonarán por metro lineal colocado y probado incluyendo la apertura y cierre de la zanja. Incluyen en su precio los tubos y la parte proporcional de piezas especiales, tales como soportes distanciadores, soportes de enganche, etc. El precio incluye igualmente el hormigón y encofrado necesario y la arena en su caso.

ARTICULO 57. ELEMENTOS ACCESORIOS EN LA RED DE ABASTECIMIENTO

Los elementos accesorios tales como llaves de paso y codos se medirán y abonarán por unidades realmente instaladas y probadas en la red. Los precios se refieren a unidades totalmente terminadas, probadas y puestas en servicio.

Las conexiones y acometidas a las redes generales se abonarán por unidad totalmente colocada de acuerdo con los detalles que figuran en los Planos.

ARTÍCULO 58. ARQUETAS

Se medirán y abonarán por unidad. En su precio están incluidos las excavaciones y posterior relleno que sean precisos, así como los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución.

ARTÍCULO 59. POZOS DE REGISTRO

Se medirá y abonará por unidad (Ud) realmente ejecutada, incluyéndose en su precio la excavación, relleno, transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado, hormigón, mortero, encofrado y la tapa y cerco de fundición, así como la parte proporcional de pates metálicos.

ARTÍCULO 60. ABONO DE LOS ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Las conducciones y conductores se abonarán por metro lineal realmente instalado, incluyéndose la tubería de protección de PVC, derivaciones, dispositivos de control y protección, etc. Los postes, proyectores, puntos de luz, módulos de medida y protección y cuadros de tomas de fuerza Se abonarán por unidad realmente instalada



conforme a condiciones, dispositivos de protección y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

ARTÍCULO 61. PARTIDAS ALZADAS DE ABONO ÍNTEGRO

Las partidas alzadas de abono íntegro se abonarán al Contratista íntegramente por el mero hecho de efectuar el conjunto de actuaciones de que constan, siempre y cuando dichas actuaciones se hayan completado completa y satisfactoriamente a juicio de la Dirección Facultativa.

ARTÍCULO 62. ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

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

ARTÍCULO 63. ABONO DE LAS MEDIDAS COMPENSATORIAS

Las medidas compensatorias se abonarán al Contratista íntegramente por el mero hecho de efectuar el conjunto de actuaciones de que constan, siempre y cuando dichas actuaciones se hayan completado completa y satisfactoriamente a juicio de la Dirección Facultativa.

ARTÍCULO 64. ABONO DE LAS OBRAS INCOMPLETAS

Cuando por rescisión o por otra causa, fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro de Precios N° 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 65. 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 66. RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Por cada uno de los abonos formara 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 67. 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 N° 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 están incluido en los precios unitarios, por lo que el Contratista no tendrá derecho a pago alguno por este concepto.

ARTICULO 68. OBRAS INCOMPLETAS

Cuando a consecuencia de rescisión o por otras causas fuese necesario valorar obras incompletas, se aplicarán Los precios de cuadro de precios numero 2 sin que pueda pretenderse la valoración de la obra fraccionada de otra forma que la establecida en el cuadro mencionado.

ARTICULO 69. PAGOS A CUENTA

Mensualmente se harán los pagos a cuenta de los trabajos realizados durante el mes, que serán abonados de acuerdo con lo que indica el pliego de cláusulas administrativas particulares.



CAPÍTULO VI: DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 70. 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.

ARTICULO 71. OBLIGACIONES DE CARÁCTER 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 patrón respecto a las disposiciones de tipo laboral o que puedan dictarse durante la ejecución de las obras.

Serán de cargo del Contratista los gastos de funcionamiento de las atenciones sociales que se requieran en la obra tales como 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 Propiedad, relacionado con las obras tendrá derecho al disfrute de los servicios por el Contratista en las mismas condiciones que rijan para su personal.

El Ingeniero Director de la 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 trabajos ocupados en la ejecución de las obras.

Los gastos originados por la adopción de las medidas de seguridad requeridas son de cargo del Contratista, y están incluidos en los precios de las unidades de obra.

ARTICULO 72. 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: La Instrucción de Hormigón Estructural EHE- 08

2ª: La Instrucción para la recepción de cementos RC- 08.

3ª: Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo en los proyectos de edificación y Obras Públicas.

4ª: Pliego de Prescripciones Técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua, aprobado por O.M. del MOPU de 28 de julio de 1974.

5ª: Pliego de Prescripciones Técnicas generales para tuberías de saneamiento, aprobado por O.M. del MOPU de 15 de septiembre de 1986.

6ª: Reglamento electrotécnico de baja tensión. Decreto 842/2002 del Ministerio de Industria del 2 de agosto de 2002.

7ª: Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (Real Decreto 3.275/1982 de 12 de noviembre, B.O.E. 288 de diciembre de 1982), e Instrucciones Técnicas Complementarias (Orden Ministerial de 18 de octubre de 1984, B.O.E. 256 de fecha 25 de octubre de 1984).

8ª: Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad del Suministro de Energía Eléctrica (Decreto 12 de mayo de 1954, B.O.E. 15-04-54).

9ª: Normas NTE de Alumbrado Viario. 11a: Normas Municipales.

ARTICULO 73. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

De acuerdo con lo preceptuado en el 144 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas de 12 de octubre de 2001, 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 la misma forma que el final.

ARTICULO 74. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Sera el que fije la superioridad en el Pliego de Condiciones Económicas Particulares o en el Contrato.

ARTICULO 75. 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 considerara a todos los efectos como dependiente 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 ordenes 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 aquellos 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 programara 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 76. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

El Contratista deberá cumplir lo establecido en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. El Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo a que se refiere el mencionado Real Decreto se incluye en los Anejos de la Memoria del presente Proyecto.

ARTÍCULO 77. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS

El Contratista colocara a su cargo la señalización que corresponda y en particular la señalización marítima que indique la Autoridad de Marina para balizar las obras sumergidas.

ARTÍCULO 78. GASTOS A CARGO DEL ADJUDICATARIO

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 79. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA EN CASOS NO EXPRESADOS TERMINANTEMENTE EN LAS CONDICIONES

Es obligación del Contratista tomar las medidas necesarias para garantizar la buena conservación y mantenimiento de las instalaciones 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 danos se produzcan en las instalaciones, pavimentos, etc. de los mismos debidos a la ejecución de las obras.

ARTÍCULO 80. RETIRADA DE LAS INSTALACIONES

A la terminación de los trabajos, el Contratista retirara prontamente su instalación y estructuras provisionales, a menos que se disponga otra cosa por la Propiedad.

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

En tal caso, el coste de dichas retiradas será deducido de cualquier cantidad adeudada o que pudiera adeudarse al Contratista.

ARTÍCULO 81. OMISIÓN O ERRORES

Lo mencionado en el pliego de condiciones técnicas y omitidas en los planos o viceversa, habrá que ser aceptado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del director de obras, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y esta 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 advierten en estos documentos, tanto por el director de obra como por el contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el acta de comprobación del replanteo.

ARTÍCULO 82. COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

En un plazo de un mes a partir de la fecha de formalización del contrato se comprobará, en presencia del adjudicatario o su representante el replanteo de las obras efectuado antes de la licitación extendiéndose la correspondiente acta de comprobación de replanteo.

El acta de comprobación de replanteo reflejará la conformidad o disconformidad del replanteo respecto a los documentos contractuales del proyecto, refiriéndose expresamente a las características geométricas del terreno y obra de fábrica, a la procedencia de materiales, así como cualquier punto que, em caso de disconformidad, pueda afectar al cumplimiento del contrato.

Cuando el acta de comprobación de replanteo refleje alguna variación respecto a los documentos contractuales del proyecto, deberá ser acompañada de un nuevo presupuesto valorado a los precios del contrato.



La comprobación del replanteo estará sujeta a lo previsto en las normas generales de contratación de puertos del estado y de las autoridades portuarias.

A CORUÑA, SEPTIEMBRE 2018

AUTOR DEL PROYECTO:

INGENIERO T. CIVIL

HORACIO PEQUEÑO PÉREZ



DOCUMENTO N°3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

