



**ADAPTACIÓN DEL ENTORNO DE LA PLAYA DE PONZOS PARA SU MEJOR APROVECHAMIENTO PEATONAL (AYUNTAMIENTO DE FERROL)**

**ADAPTATION OF PONZOS BEACH ENVIRONMENT TO MAKE IT PEDESTRIAN FRIENDLY (FERROL TOWN HALL)**



**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS**

**TECNOLOGÍA DE LA INGENIERÍA CIVIL**

**PROYECTO FIN DE GRADO - JUNIO 2018**





## ÍNDICE GENERAL DE DOCUMENTOS

### DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

#### MEMORIA DESCRIPTIVA

#### MEMORIA JUSTIFICATIVA

- ANEJO Nº 1: ANTECEDENTES
- ANEJO Nº 2: REPORTAJE FOTOGRÁFICO
- ANEJO Nº 3: ESTUDIO PREVIO DE ALTERNATIVAS
- ANEJO Nº 4: ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA
- ANEJO Nº 5: CARTOGRAFÍA
- ANEJO Nº 6: CLIMATOLOGÍA
- ANEJO Nº 7: GEOLOGÍA
- ANEJO Nº 8: GEOTECNIA
- ANEJO Nº 9: CANTERAS Y VERTEDEROS
- ANEJO Nº 10: PASEO MARÍTIMO
- ANEJO Nº 11: APARCAMIENTOS
- ANEJO Nº 12: MIRADOR
- ANEJO Nº 13: FIRMES Y PAVIMENTOS
- ANEJO Nº 14: ILUMINACIÓN
- ANEJO Nº 15: JARDINERÍA Y MOBILIARIO
- ANEJO Nº 16: SEÑALIZACIÓN
- ANEJO Nº 17: DRENAJE
- ANEJO Nº 18: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO Nº 19: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
- ANEJO Nº 20: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEJO Nº 21: PLAN DE OBRA
- ANEJO Nº 22: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

- ANEJO Nº 23: FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS
- ANEJO Nº 24: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
- ANEJO Nº 25: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

### DOCUMENTO Nº2: PLANOS

- PLANO 1: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- PLANO 2: PLANTA GENERAL DE LA ACTUACIÓN
- PLANO 3: BASES DE REPLANTEO
- PLANO 4: PLANTAS Y PERFILES LONGITUDINALES
- PLANO 5: PERFILES TRANSVERSALES
- PLANO 6: APARCAMIENTO
- PLANO 7: PASARELA DE MADERA
- PLANO 8: MIRADOR
- PLANO 9: ÁREA VERDE
- PLANO 10: SEÑALIZACIÓN

### DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- **CAPÍTULO I: DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO**
- **CAPÍTULO II: DISPOSICIONES TÉCNICAS**
- **CAPÍTULO III: ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES**
- **CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS**
- **CAPÍTULO V: DISPOSICIONES GENERALES**



ÍNDICE GENERAL DE DOCUMENTOS

---

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

- CAPÍTULO 1: MEDICIONES
- CAPÍTULO 2: CUADRO DE PRECIOS Nº 1
- CAPÍTULO 3: CUADRO DE PRECIOS Nº 2
- CAPÍTULO 4: PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL



# DOCUMENTO N°3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES



## ÍNDICE

### CAPÍTULO I: CONDICIONES GENERALES

1. DEFINICIÓN
2. OBJETO DEL PLIEGO
3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
4. DOCUMENTOS QUE DESCRIBEN LAS OBRAS
5. COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DISTINTOS DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO
6. REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y EL CONTRATISTA
  - 6.1. INGENIERO DIRECTOR DE LAS OBRAS
  - 6.2. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS
  - 6.3. REPRESENTANTES DEL CONTRATISTA
7. ALTERACIÓN Y/O LIMITACIONES DEL PROGRAMA DE TRABAJOS
8. DISPOSICIONES APLICABLES
  - 8.1. DISPOSICIONES GENERALES
  - 8.2. DISPOSICIONES ESPECIALES
  - 8.3. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA
9. DISPOSICIONES GENERALES
  - 9.1. PLAZO DE EJECUCIÓN
  - 9.2. PLAZO DE GARANTÍA
  - 9.3. RECEPCIÓN
  - 9.4. ENSAYOS Y PRUEBAS
  - 9.5. REPLANTEO
  - 9.6. PROGRAMA DE TRABAJO
  - 9.7. NORMAS DE SEGURIDAD
  - 9.8. RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON EL PÚBLICO
  - 9.9. SUBCONTRATISTA
  - 9.10. MODIFICACIONES DEL PROYECTO
  - 9.11. CERTIFICACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS
  - 9.12. PERMISOS Y LICENCIAS

- 9.13. PERSONAL DE OBRA
- 9.14. RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES MENSUALES
- 9.15. FACILIDAD PARA LA INSPECCIÓN
- 9.16. CORRESPONDENCIA DIRECCIÓN DE OBRA-CONTRATISTA

### CAPÍTULO II: ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

1. MATERIALES EN GENERAL
2. CANTERAS
3. MATERIALES A EMPLEAR EN RELLENOS
  - 3.1. ORIGEN
  - 3.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
4. ELEMENTOS PARA SOSTENIMIENTO DE ZANJAS
  - 4.1. CONDICIONES GENERALES
  - 4.2. ENTIBACIONES
5. AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES
  - 5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
  - 5.2. CONTROL
6. CEMENTOS
  - 6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
  - 6.2. CONTROL
7. HORMIGONES
  - 7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
  - 7.2. CONTROL
8. ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES
  - 8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
  - 8.2. DESIGNACIÓN Y TAMAÑO DEL ÁRIDO
9. MORTEROS Y LECHADAS
  - 9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
  - 9.2. CONTROL



**DOCUMENTO N° 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

10. MADERAS

12. JABRE

13. ENCOFRADOS

14. ACEROS

14.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

14.2. CONTROL

15. BALIZAS SOLARES EMPOTRABLES

16. JARDINERÍA

16.1. TIERRA VEGETAL

16.2. ÁRBOLES Y ARBUSTOS

17. PINTURAS

18. SEÑALES VERTICALES DE CIRCULACIÓN RETRORREFLECTANTES

19. OBRAS NO ESPECIFICADAS

**CAPÍTULO III: CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

1. REPLANTEO

2. EJECUCIÓN DE OBRAS

2.1. CONDICIONES GENERALES

2.2. MAQUINARIA

3. OBRAS MAL EJECUTADAS

4. OBRAS NO DETALLADAS

5. LIMPIEZA DE OBRA

6. CONTAMINACIÓN

7. LUGAR DE ACOPIOS

8. FACILIDADES A LA INSPECCIÓN

9. CONSTRUCCIONES AUXILIARES

10. INSTALACIONES PROVISIONALES

11. RETIRADA DE MEDIOS AUXILIARES

12. EJECUCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

13. ENSAYOS

14. SEÑALIZACIÓN Y PRECAUCIONES

15. PRECAUCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

16. HORMIGÓN

16.1. CONSIDERACIONES PREVIAS

16.2. EJECUCIÓN

16.3. CONTROL

17. MORTEROS DE CEMENTO

18. ZAHORRA ARTIFICIAL

19. PAVIMENTO DE JABRE

20. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE JARDINERÍA

20.1. ORDEN DE TRABAJO

20.2. PREPARACIÓN DEL TERRENO

20.3. PLANTACIÓN DE ÁRBOLES

21. SEÑALIZACIÓN

22. PINTURAS

23. PARTIDAS ALZADAS

24. UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO



#### **CAPÍTULO IV: MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS**

1. NORMAS GENERALES
2. MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUÍDAS, LAS INCOMPLETAS Y LAS DEFECTUOSAS
3. OBRA EN EXCESO
4. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA MEDICIÓN DE LAS OBRAS
5. TRANSPORTE
6. REPLANTEOS
7. MEDICIÓN Y ABONO

#### **CAPÍTULO V: DISPOSICIONES GENERALES**

1. CONTRADICCIONES, OMISIONES Y ERRORES
2. TRABAJOS PREPARATORIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
3. COMPROBACIÓN DE LOS REPLANTEOS
4. FIJACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUNTOS DE REPLANTEO
5. PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS
6. PLAZO DE EJECUCIÓN
7. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS
  - 7.1. EQUIPOS Y MAQUINARIA
  - 7.2. ENSAYOS
  - 7.3. MATERIALES
  - 7.4. ACOPIOS
  - 7.5. TRABAJOS NOCTURNOS
  - 7.6. ACCIDENTES DE TRABAJO
  - 7.7. DESCANSO EN DÍAS FETIVOS
  - 7.8. TRABAJOS DEFECTUOSOS Y NO AUTORIZADOS
  - 7.9. SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS
8. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

- 8.1. DAÑOS Y PERJUICIOS
- 8.2. PERMISOS Y LICENCIAS
- 8.3. PERSONAL DEL CONTRATISTA
- 8.4. MEDICIÓN DE LAS OBRAS
- 8.5. ABONO DE LAS OBRAS
9. RECEPCIONES, GARANTÍAS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA
  - 9.1. ABONO DE LAS OBRAS. CERTIFICACIONES
  - 9.2. PLAZO DE GARANTÍA
10. SEGURO A SUSCRIBIR POR EL CONTRATISTA
11. PRESCRIPCIONES PARTICULARES
12. INSPECCIÓN Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS
13. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
14. MODIFICACIONES EN LAS OBRAS PROYECTADAS



## CAPÍTULO I: CONDICIONES GENERALES

### 1. DEFINICIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (P.P.T.P.) constituye el Documento Rector de este Proyecto y está compuesto por el conjunto de especificaciones, prescripciones, criterios y normas que, juntamente con las establecidas en las disposiciones de carácter general en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales y lo señalado en los Planos, definen todos los requisitos técnicos y condiciones generales que han de regir en la ejecución de las obras y fijan las condiciones técnicas y económicas de los materiales objeto del Proyecto “Adaptación del entorno de la Playa de Ponzos para su mejor aprovechamiento peatonal. (Ayuntamiento de Ferrol)”.

### 2. OBJETO DEL PLIEGO

El Pliego de Prescripciones contiene la descripción general de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra y es la norma guía que han de seguir el Contratista y el Director de Obra.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La playa de Ponzos se localiza en la parroquia de Covas, perteneciente al ayuntamiento de Ferrol, provincia de Coruña. Se trata de una zona con gran potencial desde el punto de vista turístico por ser uno de los grandes arenales de la zona contando además con un gran atractivo. La playa de Ponzos tiene una longitud aproximada de 1400 m y una anchura media de 50 metros. Se trata de una playa en entorno rural con una forma en planta que se aproxima por una recta, arena blanca y fina y con aguas en constante movimiento ya que está abierta al Océano Atlántico.

El objetivo de este proyecto es la ordenación de los distintos usos del espacio litoral, de modo que se acondicione todo el entorno de la playa y se le dote de los servicios necesarios para hacer de la zona un área de disfrute. El presente proyecto plantea una serie de actuaciones que tratan de conseguir los siguientes objetivos:

- La preservación de los valores y funciones naturales de la franja litoral como un elemento valioso del paisaje.
- Ordenación y regulación de las reservas de estacionamiento de vehículos para garantizar el aparcamiento fuera de la zona de tránsito peatonal.
- Creación de áreas de disfrute de los usuarios (área verde, mirador...)
- Garantizar el uso público de la ribera del mar, eliminando cualquier rasgo de privatización del litoral.

En resumen, se trata de recuperar la naturalidad en lo posible, garantizando el libre acceso y uso público de la costa. Todo ello sin olvidar su uso como zona de esparcimiento, para el disfrute y bienestar de la población.

Las actuaciones serán las siguientes:

### PAVIMENTOS

Se incluyen en este capítulo los distintos pavimentos proyectados:

#### • Aparcamiento:

- Corredor de aparcamiento: celosía de hormigón de 10 cm de espesor sobre una capa de 15 cm de zahorra. Para la afloración de plantas entre nudos de la celosía, y garantizar una buena adherencia entre el hormigón y la zahorra se rellenará con una capa de tierra vegetal entre los huecos de 7 cm de espesor.

- Plazas de aparcamiento: capa de 10 cm de espesor de hormigón compacto sobre una capa de 15 cm de zahorra.

#### • Camino oriental y acceso al mirador:

Pavimento de 15 cm de jabre sobre una capa de zahorra de 25 cm de espesor.

### JARDINERÍA

En este capítulo se incluye el acondicionamiento de las zonas verdes mediante tierra vegetal y plantación de árboles con especies de zonas costeras. Se contempla también la plantación de diversas especies de árboles y arbustos.

### MOBILIARIO URBANO

En ciertas partes del proyecto, como en el área verde o en el mirador, se contempla la incorporación de elementos para el uso de los visitantes como bancos.

Se emplearán materiales constructivos acordes con el entorno, no obstante, los bancos serán de hormigón.

Dada la exposición al ambiente marino, todo material constructivo empleado garantizará la protección necesaria para un adecuado mantenimiento de las instalaciones en base a la normativa aplicable.

El fabricante certificará, para cada uno de los elementos prefabricados, el cumplimiento de la normativa vigente de aplicación.





## RED DE ALUMBRADO

La senda litoral estará iluminada por balizas solares empotradas (en los tabloneros de la misma) "Watersky", dispuestas aproximadamente cada 10 metros a ambos lados de la senda. De esta manera ni contaminan, ni causan impacto ambiental y no están sometidas a cableado. Las balizas irán provistas de los correspondientes sistemas de protección y tomas de tierra.

## RED DE DRENAJE

La escorrentía superficial generada en las distintas superficies de la zona de actuación será recogida por cunetas, mientras que el drenaje transversal será por ODT's,

En los aparcamientos el agua se verterá directamente sobre el suelo, ya que el terreno es muy permeable (arena).

## SEÑALIZACIÓN

Se ejecutará la señalización necesaria para los aparcamientos y sus enlaces con los respectivos accesos, garantizando un adecuado nivel de seguridad, eficacia e información en toda la actuación.

## 4. DOCUMENTOS QUE DESCRIBEN LAS OBRAS

- Documento Nº 1: Memoria del Proyecto. Incluye la descripción de las obras.
- Documento Nº 2: Planos. Como Documentos gráficos definen la obra en sus aspectos geométricos y la ubican geográficamente.
- Documento Nº 3: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Determina la definición de las obras en cuanto a su naturaleza y características físicas.

## 5. COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DISTINTOS DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO

- Supuesto exista la incompatibilidad entre los documentos que componen el Proyecto, el Documento nº 2: Planos prevalecerá sobre todos los demás en lo que respecta a dimensionamiento y características geométricas.
- El Documento nº 3: 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.
- Los precios designados en letra en el Cuadro de Precios Nº 1, con el incremento de los gastos generales, beneficio industrial y el I.V.A. y con la baja que resulte de la adjudicación, son los que

sirven de base al Contrato y se utilizarán para valorar la obra ejecutada. El Contratista no podrá reclamar que se produzca modificación alguna en ellos bajo pretexto de error u omisión.

- Los precios del Cuadro de Precios Nº 2 se aplicarán, única y exclusivamente, en los casos en que sea preciso abonar obras incompletas, cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas; sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

## 6. REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y EL CONTRATISTA

### 6.1. INGENIERO DIRECTOR DE LAS OBRAS

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

### 6.2. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista proporcionará al Ingeniero Director (o técnico correspondiente), 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 la obra.

### 6.3. 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.

## 7. ALTERACIÓN Y/O LIMITACIONES DEL PROGRAMA DE TRABAJOS

Cuando del Programa de Trabajos se deduzca la necesidad de modificar cualquier condición contractual, dicho Programa deberá ser redactado contradictoriamente por el Contratista y el Ingeniero Director de las Obras, acompañándose la correspondiente propuesta de modificación para su tramitación reglamentaria.

## 8. DISPOSICIONES APLICABLES



## 8.1. DISPOSICIONES GENERALES

A este aspecto, se considerarán las siguientes disposiciones:

### CONTRATACIÓN DE OBRAS

Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

- Ley 13/2003, de 23 de mayo, reguladora del contrato de concesión de obras públicas.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.

### DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO – TERRESTRE

- Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

### ACCESIBILIDAD

- Ley 8/1997, de 20 de agosto, de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

### EVALUACIÓN AMBIENTAL

- 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 133/2008, de 12 de junio, por el que se regula la evaluación de incidencia ambiental.
- 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.

## RESIDUOS

- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la Ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Orden de 13 de octubre de 1989 por la que se determinan los Métodos de Caracterización de los Residuos Tóxicos y Peligrosos.

## VERTIDOS Y AGUAS

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas

## SEGURIDAD Y SALUD

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

## 8.2. DISPOSICIONES ESPECIALES

El Contratista facilitará a la Dirección de Obra un plan detallado de ejecución con anterioridad al inicio de las obras. Posteriormente, la Dirección de Obra informará al Ayuntamiento de Ferrol y a los distintos organismos afectados, recabando de ellos los permisos de iniciación de las obras, que no podrán comenzar sin tal requisito.

Para el desmontaje de los equipos industriales, el Contratista deberá ponerse en contacto con las empresas suministradoras.

El Contratista presentará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo que podrá modificar o no el estudio realizado en este Proyecto. Dicho Plan, acompañado de un informe de la Dirección de Obra, se someterá a la aprobación de la Administración, considerándose documento del Contrato.



### 8.3. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

Una vez recibidos por el Contratista los planos definitivos de las obras, éste deberá informar, a la mayor brevedad posible, a la Dirección de la Obra sobre cualquier error o contradicción que hubiera podido encontrar en aquéllos.

Cualquier error que pueda cometerse durante la ejecución de las obras debido a negligencia en el desarrollo de la labor de confrontación será imputable al Contratista.

## 9. DISPOSICIONES GENERALES

### 9.1. PLAZO DE EJECUCIÓN

Todo plazo comprometido (total o parcial) comienza al principio del día siguiente al de la firma del acta o del hecho que sirva de punto de partida a dicho plazo. Cuando se fija en días, éstos serán naturales y el último se computará como entero. Cuando el plazo se fije en meses, se contará de fecha a fecha salvo que se especifique de qué mes del calendario se trata. Si no existe la fecha correspondiente en la que se finaliza, éste terminará el último día de ese mes.

Si el Contratista, por causas imputables al mismo, incurriese en demora en el plazo total de ejecución de las obras, la Administración podrá optar por la imposición de las penalidades que se establecen en el artículo 197 de la Ley de Contratos del Sector Público, o bien por la resolución del contrato. En este último caso se atenderá a lo dispuesto en el artículo 198 de la LCSP.

### 9.2. PLAZO DE GARANTÍA

El Plazo de Garantía de las obras será de un año. Durante el Plazo de Garantía, la conservación de las obras será por cuenta del Contratista, debiendo entenderse que los gastos que origine estén incluidos en los precios de las distintas unidades de obra y partidas alzadas.

### 9.3. RECEPCIÓN

Terminado el Plazo de Ejecución se procederá al reconocimiento de las obras y, si procede, a su recepción, de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento General de Contratación vigente.

### 9.4. ENSAYOS Y PRUEBAS

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

Antes de verificarse la recepción, y siempre que sea posible, se someterán todas las obras a pruebas de resistencia, estabilidad e impermeabilidad, y se procederá a la toma de muestras

para la realización de ensayos, todo ello con arreglo al programa que redacte la Dirección de Obra.

Todas las pruebas y ensayos serán de cuenta del Contratista, y se entiende que no estarán verificados totalmente hasta que den resultados satisfactorios, con arreglo a las condiciones del presente Pliego.

Los asientos o averías, accidentes o daños que se produzcan en estas pruebas y procedan de la mala construcción o falta de precauciones, serán corregidos por el Contratista a su cargo.

### 9.5. REPLANTEO

Antes del comienzo de las obras, el Ingeniero Director procederá a la comprobación sobre el terreno de los puntos básicos del Replanteo de las mismas, haciéndose cargo el Contratista de las marcas de referencia que se materialicen sobre el terreno.

Se levantará Acta de los resultados, "Acta de Inicio de Obras", que firmarán el Ingeniero Director y el Contratista. Serán de cuenta del Contratista los gastos que origine el Replanteo de las Obras.

### 9.6. PROGRAMA DE TRABAJOS

El Contratista someterá a la aprobación de la Administración, en el plazo máximo de un mes a contar desde la autorización del comienzo de las obras, un programa de trabajos en el que se especifiquen los plazos parciales y fechas de terminación de las distintas clases de obras compatibles con las anualidades fijadas y plazo total de ejecución por parte del Contratista. Este plan, una vez aprobado por la Administración, se incorporará al Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto y adquirirá carácter contractual.

El Contratista presentará, asimismo, una relación completa de los servicios y maquinaria que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del plan. Los medios propuestos quedarán adscritos a la obra, sin que, en ningún caso, el Contratista pueda retirarlos sin autorización de la Dirección de Obra.

### 9.7. NORMAS DE SEGURIDAD

El Contratista deberá cumplir todas las Normas vigentes relativas a Seguridad y Salud en el Trabajo. En el Estudio de Seguridad y Salud se recogen unas directrices básicas para el cumplimiento por la Empresa Constructora de sus obligaciones en esta materia.

### 9.8. RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON EL PÚBLICO

El Contratista deberá obtener a su costa todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a la expropiación, si la hubiere, de las zonas de ubicación de las obras.



Será responsable el Contratista, hasta la recepción de las obras, de los daños y perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.

#### 9.9. SUBCONTRATISTA

Se cumplirá la Ley 32/2006 reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción. La subcontrata de cualquier parte de la obra requerirá la autorización previa del Ingeniero Director, quien está facultado para decidir su exclusión. En todo caso, el Contratista será el responsable ante la Administración de todas las actividades del destajista y del cumplimiento de las condiciones contractuales.

#### 9.10. MODIFICACIONES DEL PROYECTO

El Ingeniero Director de las Obras podrá introducir en el Proyecto, antes de empezar las obras o durante su ejecución, las modificaciones que sean precisas para la normal construcción de las mismas, aunque no se hayan previsto en el Proyecto y siempre que lo sean sin separarse de su espíritu y recta interpretación. También podrá introducir aquellas modificaciones que produzcan aumento o disminución y aún supresión de las cantidades de obra, marcadas en el Presupuesto, o sustitución de una clase de fábrica por otra, siempre que ésta sea de las comprendidas en el Contrato.

Todas estas modificaciones serán obligatorias para el Contratista siempre que, a los precios del Contrato, sin ulteriores revisiones, no alteren el Presupuesto de Adjudicación en más de un veinte por ciento (20%), tanto por exceso como por defecto.

En este caso, el Contratista no tendrá derecho a ninguna variación en los precios, ni a indemnización de ningún género por supuestos perjuicios que le puedan ocasionar las modificaciones en el número de unidades de obra o en el plazo de ejecución.

#### 9.11. CERTIFICACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

Las obras serán medidas y valoradas mensualmente. Las valoraciones efectuadas servirán de base para la redacción de certificaciones mensuales. Las certificaciones no suponen aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Mensualmente se llevará a cabo una liquidación, en la cual se abonarán las certificaciones, descontando el importe de los cargos que el Ingeniero Director de las Obras tenga contra el Contratista.

#### 9.12. PERMISOS Y LICENCIAS

El Contratista deberá obtener todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de los necesarios para la obtención de los terrenos ocupados por las obras.

#### 9.13. PERSONAL DE OBRA

Por parte del Contratista existirá en obra un responsable de la misma, el cual no podrá ausentarse sin conocimiento y permiso previo de la Dirección de Obra. Su nombramiento será sometido a la aprobación de la Dirección de Obra.

#### 9.14. RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES MENSUALES

La Dirección de Obra redactará y remitirá al Contratista en los primeros días de cada mes una certificación provisional de los trabajos ejecutados en el mes precedente. El Contratista deberá devolverla firmada a la Dirección de Obra con su aceptación o indicando las reservas que estime oportunas.

El Contratista podrá pedir que se le muestren los documentos justificativos de la certificación antes de firmar su conformidad.

#### 9.15. FACILIDAD PARA LA INSPECCIÓN

El Contratista proporcionará a la Dirección de la Obra toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales, así como para la inspección de la mano de obra en todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra e incluso a los talleres y fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen los trabajos para las obras.

#### 9.16. CORRESPONDENCIA DIRECCIÓN DE OBRA-CONTRATISTA

El Contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo de las comunicaciones de cualquier tipo que dirija a la Dirección de Obra.

El Contratista está obligado a devolver a la Dirección de Obra, con el "Recibí" cumplimentado, cualquier comunicación que de aquella reciba.



## CAPÍTULO II: ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

### 1. MATERIALES EN GENERAL

Cuanto materiales se empleen en la obra, estén o no citados expresamente en el presente Pliego, serán de la mejor calidad y reunirán las condiciones de bondad exigidas en la buena práctica de la construcción, y si no los hubiese en la localidad, deberá traerlos el Contratista del sitio oportuno.

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

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

Todos estos exámenes 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 el reconocimiento.

### 2. CANTERAS

El Adjudicatario propondrá a la Dirección de Obra las graveras y canteras destinadas a la extracción de materiales a emplear en las obras.

Realizará para ello, por su cuenta, y pondrá a disposición de la Dirección de Obra, a fin de que ésta posea todos los elementos de juicio que precise, los ensayos, sondeos y demás prospecciones que permitan apreciar la calidad y cantidad de los materiales a emplear.

La Dirección de Obra podrá aceptar o rehusar estos lugares de extracción a la vista de los resultados de los sondeos, ensayos y demás investigaciones realizadas por el Adjudicatario.

La aceptación de estos lugares de extracción por parte de la Dirección de Obra queda condicionada por la calidad de los materiales y no implica responsabilidad alguna en el caso de variación de ésta. Tampoco es responsable de las posibilidades de los volúmenes a extraer.

### 3. MATERIALES A EMPLEAR EN RELLENOS

Los materiales a emplear en rellenos serán suelos o materiales locales constituidos con productos que no contengan materia orgánica descompuesta, estiércol, materiales congelados, raíces, terreno vegetal o cualquier otra materia similar.

### 3.1. ORIGEN

Los materiales se obtendrán de la excavación o de préstamos que autorizará la Dirección de Obra.

### 3.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Los suelos, en función de su comportamiento, se clasifican según el art. 330 del PG3 en: suelos seleccionados, adecuados, tolerables, marginales e inadecuados.

Los parámetros a tener en cuenta son: granulometría, plasticidad, hinchamiento, contenido de yeso y sales solubles y contenido de materia orgánica.

Los materiales a emplear en los rellenos serán del tipo suelo seleccionado.

## 4. ELEMENTOS PARA SOSTENIMIENTO DE ZANJAS

### 4.1. CONDICIONES GENERALES

Los sistemas de entibación deberán reunir las siguientes condiciones:

- Deben soportar las acciones previstas en el Proyecto o las que, en su caso, determine el Director de Obra.
- Deberán eliminar el riesgo de asientos en los edificios, estructuras o instalaciones próximas.
- Eliminarán el riesgo de rotura del terreno por sifonamiento.

### 4.2 ENTIBACIONES

Se define como entibación el sistema de protección para la contención de las paredes de excavación de zanjas y pozos en terrenos poco coherentes, con el fin de evitar desprendimientos.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Los materiales a utilizar en entibaciones serán paneles y perfiles metálicos y, excepcionalmente, madera. Las maderas a emplear en entibaciones serán maderas resinosas, de fibra recta (pino, abeto) y deberán tener las características señaladas en el apartado correspondiente de este Pliego, así como las indicadas en los Apartados 1 y 2 de la NTE-ADZ ("Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos".)

### CONTROL

Los materiales de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en la NTE, así como las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a la



fabricación y control industrial o, en su defecto, las normas UNE que se indican en el Apartado 1 "Materiales y equipos de origen industrial" del Control indicado en la norma NTE-ADZ.

## 5. AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES

### 5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El agua a emplear en morteros y hormigones ha de cumplir lo señalado en el artículo 27 de la EHE.

### 5.2 CONTROL

El Contratista controlará la calidad del agua para que sus características se ajusten a lo indicado.

Preceptivamente se analizarán las aguas antes de su utilización y al cambiar de procedencia para comprobar su identidad. Un ensayo completo comprende:

- Un análisis de acidez (Ph) (UNE 7236).
- Un ensayo del contenido de sustancias solubles (UNE 7130).
- Un ensayo del contenido de cloruros (UNE 7178).
- Un ensayo del contenido de sulfatos (UNE 7131).
- Un ensayo cualitativo de los hidratos de carbono (UNE 7132).
- Un ensayo del contenido de aceite o grasa (UNE 7235).

Cuando los resultados obtenidos estén peligrosamente próximos a los límites prescritos y siempre que la Dirección de Obra lo estime oportuno, se repetirán los mencionados análisis, ateniéndose en consecuencias a los resultados, sin apelación posible ni derecho a

## 6. CEMENTOS

Se denominan cementos a los conglomerantes hidráulicos que, amasados con agua, fraguan y endurecen sumergidos en este líquido y son prácticamente estables en contacto con él.

### 6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Deberán cumplir lo especificado en el artículo 26 de la EHE.

### 6.2. CONTROL

Será de aplicación todo lo dispuesto en la vigente "Instrucción para la recepción de cementos (R.C.08)".

## 7. HORMIGONES

### 7.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Los hormigones deberán cumplir lo señalado en el artículo 31 de la EHE y además:

- Salvo autorización en contra del Ingeniero Director de la Obra, la consistencia será plástica.
- La resistencia será la especificada en los planos.

### 7.2. CONTROL

Si el hormigón se suministra preparado deberá cumplir lo especificado en los artículos 71.2. 71.6. de la EHE.

## 8. ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES

Se definen como áridos para hormigones:

- Las arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas o escorias siderúrgicas apropiadas.
- Otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica y que tengan una granulometría predeterminada.

### 8.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

#### DESIGNACIÓN Y TAMAÑO DEL ÁRIDO

Los áridos se designan por su tamaño mínimo  $d$  y máximo  $D$  en mm, de acuerdo con la expresión: árido  $d$ - $D$ .

Se denomina tamaño máximo  $D$  de un árido la mínima abertura de tamiz UNE EN 933- 2:96 por el que pasa el 90% en peso, cuando además pase el total por el tamiz de abertura doble. Se denomina tamaño mínimo  $d$  de un árido, la máxima abertura de tamiz UNE EN 933-2:96 por el que pasa el 10% en peso.

Definición de los áridos dependiendo de su tamaño:

- Arena o árido fino, el árido o fracción del mismo que pasa por un tamiz 4mm de luz de malla.
- Grava o árido grueso, el que resulta retenido por dicho tamiz.
- Árido total, aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para la fabricación de hormigones.



**DOCUMENTO N° 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

El tamaño máximo de un árido grueso será menor que las dimensiones siguientes:

- 0,8 de la distancia horizontal libre entre vainas o armaduras que no formen grupo, o entre un borde de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo mayor que 45° con la dirección del hormigonado.
- 1,25 de la distancia entre un borde de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo no mayor de 45° con la dirección de hormigonado.
- 0,25 de la dimensión mínima de la pieza, excepto en los casos siguientes:

- Losa superior de los forjados, donde el tamaño máximo del árido será menor de 0,4 veces el espesor mínimo.

- Piezas de ejecución muy cuidada, prefabricados y aquellos elementos en los que el efecto pared del encofrado sea reducido y forjados que se encofran por una sola cara, en cuyo caso será menor que 0,33 veces el espesor mínimo

Los áridos no presentarán reactividades potenciales con los alcalinos del hormigón, procedentes del cemento o de otros componentes. Para su comprobación se realizará previamente un estudio petrográfico, del cual se obtendrá información sobre el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar.

En caso de que el ensayo petrográfico sea positivo a la reactividad álcali-sílice o álcali silicato, se debe realizar el ensayo UNE 146.507:98 EX Parte 1 ó UNE 146.508:98 EX. Si la reactividad es al álcalicarbonato, se realizará el ensayo UNE 146.507:98 EX Parte 2.

**PRESCRIPCIONES FÍSICO-MECÁNICAS**

Los áridos empleados en la fabricación de hormigón cumplirán las siguientes limitaciones:

Friabilidad de la arena FA £40, según el ensayo UNE EN 1097-1:97, (ensayo micro- Deval).

- Resistencia al desgaste de la grava, según el ensayo UNE EN 1097-2:97 (ensayo Los Ángeles).
- Absorción de agua por los áridos, según el ensayo UNE 83.133:90 y 83134:90.

**GRANULOMETRÍA Y FORMA DEL ÁRIDO**

La cantidad de finos que pasa por el tamiz 0,063, según UNE EN 933-2:96, expresada en porcentaje del peso total de la muestra, no excederá los valores de la tabla a continuación. Lo indicado en este apartado para el árido calizo se puede extender a los áridos procedentes de

rocas dolomíticas, siempre que no presenten reactividad potencial con los álcalis del cemento, comprobado según el ensayo petrográfico descrito en el ensayo UNE 146.507-2:98 EX

| Árido  | Porcentaje máximo que pasa por el tamiz 0.063mm | Tipos de Áridos  |
|--------|---|--|
| Grueso | 1%  | - Áridos redondeados.  |
|        | 2%  | - Áridos de Grueso machaqueo no calizos.   |
| Fino   | 6%  | - Áridos de machaqueo calizos.   |
|        | 10%   | - Áridos redondeados.<br>- Áridos de machaqueo no calizos para obras sometidas a las clases generales de exposición IIIa,IIIb, IIIc, IV o bien alguna clase específica de exposición (1).  |
|        | 15%   | - Áridos de machaqueo no calizos para obras sometidas a las clases generales de exposición IIIa,IIIb, IIIc, IV o bien alguna clase específica de exposición (1).<br>- Áridos de machaqueo no calizos para obras sometidas a las clases generales de exposición I, IIa, IIb, y no sometidas a ninguna clase específica de exposición (1).<br>- Áridos de machaqueo calizos para obras sometidas a las clases generales de exposición I,IIa, IIb, y no sometidas a ninguna clase específica de exposición (1). |

**9. MORTEROS Y LECHADAS**

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente, puede contener un producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por el Director de Obra.

Para el empleo de morteros en las distintas clases de obra se adopta la siguiente clasificación, según sus resistencias:

- M-20: 20N/mm<sup>2</sup>
- M-40: 40N/mm<sup>2</sup>
- M-80: 80N/mm<sup>2</sup>
- M-160: 160N/mm<sup>2</sup>

Rechazándose el mortero que presente una resistencia inferior a la correspondiente a su categoría.

**9.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Los morteros serán suficientemente plásticos para rellenar los espacios en que hayan de usarse y no se retraerán de forma tal que pierdan contacto con la superficie de apoyo.



La mezcla será tal que, al apretarla, conserve su forma una vez que se le suelta, sin pegarse ni humedecer las manos.

En todo aquello que no contradiga lo dispuesto en el presente Pliego será de aplicación lo indicado en el artículo 611 del PG-3.

## 9.2. CONTROL

Los materiales a emplear deberán cumplir lo prescrito en los artículos correspondientes de este Capítulo II del presente Pliego en lo concerniente a "Cementos" "Áridos" y "Agua" a emplear en morteros y hormigones.

El Contratista controlará la calidad de los morteros a emplear en las obras para que sus características se ajusten a lo señalado en el presente Pliego. La dosificación y los ensayos de los morteros de cemento deberán ser presentados por el Contratista al menos siete días antes de su empleo en obra para su aprobación por la Dirección de Obra.

Al menos semanalmente se efectuarán los siguientes ensayos:

- Un ensayo de resistencia a compresión según ASTM C-109.
- Un ensayo de determinación de consistencia.

Al menos una vez al mes se efectuará el siguiente ensayo:

- Una determinación de variación volumétrica según ASTM C-827.

## 10. MADERAS

Cualquiera que sea su procedencia, la madera que se emplee, tanto en construcciones definitivas como en provisionales o auxiliares que exige la construcción de aquéllas, tales como cimbras, encofrados, andamios, ataguías, pasos provisionales, etc., deberá reunir las condiciones siguientes:

- Estar desprovista de vetas o irregularidades en sus fibras y sin indicio de enfermedades que ocasionen la descomposición del sistema leñoso.
- En el momento de su empleo, estar seca y, en general, contener poca albura, especialmente la que se destina a la ejecución de obras definitivas. No se podrá emplear madera cortada fuera de la época de paralización de la savia.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las especies de madera a emplear serán "pinus sylvestris" o "pinus pinaster".

Las calidades de estas maderas será la ME-2 definida en la norma UNE 56544:1997 "Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural". Todas las maderas utilizadas estarán convenientemente cepilladas por todos los lados, de tal modo que no mostrarán astillas que puedan dañar a los trabajadores en su instalación ni a los peatones que transiten por la pasarela. Los cantos de los tablones superiores de la barandilla y sus pilares estarán redondeados. Para los tablones del suelo, estarán redondeados en su parte superior. El radio mínimo del redondeado será 3mm.

Todas las maderas recibirán tratamientos químicos protectores con sales hidrosolubles CCA. Los productos protectores utilizados estarán inscritos en el Registro Oficial Central de Productos y Material Fitosanitario, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Además, serán no tóxicos, ni corrosivos, y aptos para proporcionar tratamientos en profundidad a coníferas sometidas a la clase de riesgo 4, según define la Norma UNE EN 335- 2:1992 "Durabilidad de la madera y sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico". El producto presentará eficacia frente a hongos e insectos xilófagos, y se aplicará en autoclave, siguiendo las indicaciones del fabricante.

Toda esta información debe indicarse en la etiqueta del producto protector según la norma UNE EN 599-2 1995 "Durabilidad de la madera y sus productos derivados".

Características de los productos de protección de la madera establecidas mediante ensayos biológicos. Clasificación y etiquetado". La etiqueta del producto será exigible a la hora de verificar su cumplimiento.

Se prohíbe el uso de creosotas y compuestos de arsénico en los productos protectores de la madera.

El grado de humedad de la madera suministrada será igual o inferior al 17%, que corresponde a la máxima humedad de equilibrio natural. La medición de la humedad se realizará de acuerdo con la Norma UNE 56530:1977 "Características físico-mecánicas de la madera. Determinación del contenido de humedad mediante higrómetro de resistencia", o según la Norma UNE 56529:1997 "Características físico-mecánicas de la madera. Determinación del contenido de humedad mediante desecación hasta el estado anhidro".

## CONTROL

Las pruebas y ensayos ordenados se llevarán a cabo en el laboratorio que indique el Ingeniero Director de las Obras.

Los gastos de los ensayos se consideran incluidos en los precios de las unidades de obra, estando el Contratista obligado a suministrar a los laboratorios señalados por la Dirección de las Obras una cantidad suficiente de material a ensayar.

El examen y aprobación de los materiales no acaba en la recepción de los mismos. Por consiguiente, la responsabilidad del Contratista no cesa hasta que termine el periodo de garantía de la obra.





En el caso de incumplimiento de alguno de los exámenes, análisis o ensayos descritos a continuación, deberá rechazarse toda la madera suministrada. Los nuevos suministros deberán pasar, para su aprobación por la Dirección de Obra, todos los ensayos nuevamente, cuyos gastos correrán a cuenta del Contratista.

El muestreo de la madera a ensayar se realizará siguiendo la norma EN 351-2 "Durabilidad de la madera y de los productos protectores de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 2: Guía de muestreo de la madera tratada para su análisis".

El Ingeniero Director de la Obra realizará un examen visual en la recepción de los materiales, y verificará los resultados de los ensayos mecánicos, físicos y químicos para comprobar las características de los materiales en su recepción. Estas comprobaciones incluyen:

#### - EXAMEN VISUAL DE LA MADERA EN LA RECEPCIÓN EN OBRA

El examen visual en recepción abarca la comprobación de los etiquetados y otras inspecciones visuales, entre las que se incluyen como mínimo:

- Etiquetado del producto protector, que cumplirá la Norma UNE EN 599-2 1995 "Durabilidad de la madera y sus productos derivados. Características de los productos de protección de la madera establecidas mediante ensayos biológicos. Clasificación y etiquetado", por lo que indicará, al menos, el nombre del producto, la clase de riesgo y valor crítico correspondiente a la clase de riesgo, especies de madera para las que es aplicable, retención y sistema de aplicación recomendado por el fabricante, su toxicidad y si es corrosivo.
- Etiquetado del tratamiento protector, expedido por la empresa que realizó el tratamiento protector de la madera, según la Norma UNE-EN 351-1:1995 "Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores". En él se indicará la norma de referencia, el nombre del producto protector, la clase de penetración según esa misma Norma que las clasifica desde P1 hasta P9, tolerancia de penetración, retención, número de la partida o lote/año y el nombre de la empresa de impregnación.
- Control de la calidad que seguirá la Norma UNE 56544:1997 "Clasificación visual de la madera estructural".

#### - ENSAYOS DE COMPOSICIÓN, MECÁNICOS Y FÍSICO-QUÍMICOS EN LABORATORIO

- Identificación de la especie de madera. El Ingeniero Director de las Obras podrá exigir la certificación de la especie por la Cátedra de Tecnología de la Madera de la E.T.S. de Ingenieros de Montes de Madrid, o por la Sección de Anatomía del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (I.N.I.A.), del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Características mecánicas de la madera. La Norma UNE 56544:1997 "Clasificación visual de la madera estructural", asocia a las calidades ME-2 de las especies de madera empleadas, al

menos, la clase resistente C-18, por lo que la comprobación de la clase resistente no es necesaria.

- Control del contenido de humedad de la madera, según la Norma UNE 56.530:1997 "Características físico-mecánicas de la madera. Determinación del contenido de humedad mediante higrómetro de resistencia", o la Norma UNE 56.529:1997 "Características físico-mecánicas de la madera".

#### 11. ZAHORRA

Se define como una mezcla de árido, total o parcialmente machacado, en la que su granulometría conjunta es de tipo continuo.

Los materiales a emplear en zahorra artificial deberán cumplir lo señalado en los artículos 510.1 y 510.2 del PG-3 y en las modificaciones de la O.M. de 31 de Julio de 1986 (BOE de 5 de Septiembre). Además, la curva granulométrica del árido grueso estará comprendida dentro de uno de los husos Z-1 ó Z-2, señalados en el cuadro 510.1 del PG-3.

#### 12. JABRE

Los jabres son "suelos residuales" formados por restos de rocas descompuestas "in situ" como suelos arcillosos con arena de cuarzo, consistentes en granito con todo su feldespato, e incluso parte de la mica, descompuestos.

Para la construcción del acceso al mirador y del camino oriental, se extenderá una capa de jabre de manera que se consiga una superficie con un acabado homogéneo, uniforme, sin huecos, bajo la cual se colocará una capa de material granular (zahorra).

El material a emplear carecerá de elementos de tamaño superior a ocho centímetros (8 cm) y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al veinticinco por ciento (25%) en peso.

Simultáneamente, su límite líquido será menor de treinta ( $LL < 30$ ) y su índice de plasticidad menor que diez ( $IP < 10$ ). El índice CBR será superior a veinte (20) y no presentará hinchamiento en dicho ensayo. Estará exento de materia orgánica.

El jabre se compactará hasta el 100% Próctor normal y se nivelará y perfilará hasta alcanzar la pendiente indicada en la sección tipo correspondiente del Documento nº2: Planos.

#### 13. ENCOFRADOS

Se define como encofrado el elemento destinado al modelo "in situ" de hormigones. Puede ser recuperable o perdido, entendiéndose por esto último el que queda embebido dentro del hormigón.



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El encofrado puede ser de madera o metálico, según el material que se emplee. Por otra parte, el encofrado puede ser fijo o deslizante.

- De madera: La madera que se utilice para encofrados deberá cumplir las características del Apartado 2.5 del presente Pliego.

- Metálicos: Los aceros y materiales metálicos para encofrados deberán cumplir las características del Apartado 2.12. del presente Pliego.

- Deslizantes: El Contratista, en caso de utilizar encofrados deslizantes someterá a la Dirección de Obra, para su aprobación la especificación técnica del sistema que se propone utilizar

## 14. ACEROS

### 14.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El acero a emplear en obra será acero inoxidable austenítico AISI 316 Ti tipo F-3535 (UNE 36016), salvo especificación concreta en contra en otros apartados.

Debido al carácter del proyecto, la cantidad de acero utilizado será reducida, puesto que tan sólo se empleará para los pernos de anclaje del mirador y de los tirafondos de unión de la pasarela de madera.

Las impurezas del acero del tipo reseñado estarán comprendidas entre los siguientes porcentajes:

- Carbono 0,08 máximo
- Silicio 1,00 máximo
- Manganeso 2,00 máximo
- Níquel 10 - 14%
- Cromo 16 - 18%
- Azufre 0,030 máximo
- Fósforo 0,045 máximo
- Molibdeno 2 - 3%

Asimismo, presentará las siguientes características mecánicas:

- Límite elástico para remanente 0,2%: 22 kg/mm<sup>2</sup>
- Resistencia a rotura: 50/70 kf/mm<sup>2</sup>
- Alargamiento mínimo: 35%
- Módulo de elasticidad: 20300 kg/mm<sup>2</sup>

## 14.2. CONTROL

El Contratista requerirá de los suministradores las correspondientes certificaciones de composición química y características mecánicas y controlará la calidad del acero inoxidable para que el material suministrado se ajuste a lo indicado en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y en la Normativa Vigente.

## 15. BALIZAS SOLARES EMPOTRABLES

Las balizas para el alumbrado de la pasarela de madera cumplirán las condiciones indicadas en el Real Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Las balizas que se utilizarán, serán las balizas solares "Watersky", e irán empotradas en los extremos de las tablas transversales que conforman la pasarela de madera, quedando apoyadas sobre las barras transversales que descansan sobre los pilotes de madera.

Irán colocadas cada 10 metros a ambos lados, y debido a su colocación sus movimientos estarán restringidos en las 3 direcciones del espacio.

## 16. JARDINERÍA

### 16.1. TIERRA VEGETAL

Se da el nombre de tierra vegetal a la capa superficial del suelo que cumpla con las prescripciones señaladas en el presente artículo, a fin de que presente buenas condiciones naturales para ser sembrada o plantada.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Textura: Será aceptable cuando cumpla alguna de las dos limitaciones siguientes:

- Arena: contenido entre 50 y 75%
- Limo y arcilla: en proporción no superior al 30%
- Cal: contenido inferior al 10%
- Humus: contenido entre el 2 y 10%

O bien:

- Arena: contenido > 50%
- Limo: en proporción inferior al 30%
- Arcilla: contenido inferior al 20%.



- Granulometría:

- 100% del material pasa por el tamiz de 25mm.
- 85% del material para el tamiz de 2mm.

Composición química

- Nitrógeno: uno por mil.
- Fósforo total: 150 partes por millón o bien 0,3% del P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> asimilable.
- Potasio: 80 partes por millón o bien una décima por mil del K<sub>2</sub>O asimilable.
- PH: aproximadamente 7.

## 16.2. ÁRBOLES Y ARBUSTOS

Los árboles que se utilizarán para crear el área verde serán acacias plateadas, mientras que los arbustos serán hortensias plateadas.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las plantas pertenecerán a las especies señaladas en el Cuadro de Precios nº 1. Serán suministradas por viveros de reconocido prestigio. Deberán cumplir, además, las condiciones generales que se exigen a continuación:

Las plantas poseerán un sistema radical en el que se hayan desarrollado las radicelas suficientes para establecer prontamente un equilibrio con la parte aérea. Serán rechazadas las plantas:

- Que en cualquiera de sus órganos o en su madera sufran, o puedan ser portadoras, de plagas o enfermedades.
- Que hayan sido cultivadas sin espaciamiento suficiente.
- Que hayan tenido crecimientos desproporcionados, por haber sido sometidas a tratamientos especiales o por otras causas.
- Que lleven en el cepellón plántulas de malas hierbas.
- Que no vengan protegidas por el oportuno embalaje.

### CONTROL

El Ingeniero Director de Obra podrá exigir un certificado que garantice todos los requisitos anteriormente citados y rechazar las plantas que no los reúnan.

Las plantas se recibirán del vivero a "raíz desnuda" o a "cepellón", según la época del año en que se ejecute la obra. En el primero de los casos, después de arrancar la planta se cortarán las raíces magulladas o rotas, dando cortes limpios para que cicatricen bien y evitar así el peligro de ataques de hongos y bacterias causantes de putrefacción. Asimismo, vendrán cortadas las

ramas con objeto de que guarden equilibrio con las raíces, pero suprimiendo la menor cantidad de madera posible.

En el segundo caso, la planta será suministrada con la mayor parte de las raíces, junto con la tierra que llevan adherida. Esta operación será realizada en vivero, formando el "cepellón" con un diámetro de diez veces el grosor de la planta e igual profundidad, a la que vendrá cortada la raíz principal. Además, y para evitar el desmoronamiento del cepellón, éste vendrá acondicionado para el transporte, habiendo sido envuelto en una malla de alambre a la que se le da escayola.

El Contratista estará obligado a sustituir todas las plantas rechazadas y correrán a su costa todos los gastos ocasionados por las sustituciones, sin que el posible retraso pueda repercutir en el plazo de ejecución de las obras.

## 17. PINTURAS

Deberán cumplir, como mínimo, las prescripciones funcionales y de calidad fijadas en las Normas NTE-RPP y Normas UNE 48013-52, 48067-61 y 48086-64.

## 18. SEÑALES VERTICALES DE CIRCULACIÓN RETRORREFLECTANTES

Las señales y carteles de circulación deberán cumplir lo señalado en el Artº 701 del PG- 3, modificado por la Orden de 28 de Diciembre de 1999 del Ministerio de Fomento.

Las señales y carteles que hayan de ser vistos desde un vehículo en movimiento tendrán las dimensiones, colores y composición indicados en el capítulo IV, sección 4ª, del Reglamento General de Circulación, así como en las normas de carreteras correspondientes.

## 19. OBRAS NO ESPECIFICADAS

En la ejecución de las obras de fábrica y trabajos para los cuales no existan consignadas explícitamente en el presente Pliego, el Contratista se atenderá a lo señalado en los Planos y Presupuesto del Proyecto, así como a las instrucciones que reciba del Ingeniero Director de las Obras.



### CAPÍTULO III: CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

#### 1. REPLANTEO

Antes del comienzo de las obras y dentro del plazo señalado en el Contrato, la Dirección de las obras procederá, en presencia del Contratista, a efectuar la comprobación del Replanteo.

A continuación, se levantará acta firmada por los representantes de ambas partes. Desde ese momento, el Contratista será el único responsable del replanteo de las obras y los planos y/o datos servirán de base para las mediciones de obra.

El Contratista construirá a su costa bases de replanteo y referencias en lugares, a juicio de la Dirección de la obra, para la perfecta comprobación de la marcha, calidad y exactitud del replanteo y dimensionado de la obra y sus partes. Asimismo, está obligado a su conservación y a mantener expeditas las visuales desde dichos puntos.

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

El Director de la obra sistematizará normas para la comprobación de replanteos parciales y podrá supeditar el progreso de los trabajos a los resultados de estas comprobaciones, lo cual, en ningún caso, eliminará la total responsabilidad del Contratista en cuanto a cumplimiento de plazos parciales y, por supuesto, del plazo final.

Los gastos y costes ocasionados por todas las operaciones de comprobación del replanteo general y los de las operaciones de replanteo y levantamiento mencionados en estos apartados serán de cuenta del Contratista, así como los gastos y costes derivados de la comprobación de estos replanteos.

El Contratista suministrará, instalará y mantendrá en perfecto estado todas las señales, balizas y otras marcas necesarias para delimitar la zona de trabajo a satisfacción del Director de la obra, tanto durante el día como durante la noche, de forma tal que no exista la más mínima posibilidad de accidentes, siendo en todo caso el Contratista el único responsable si estos se produjesen.

Serán de cuenta y riesgo del Contratista el suministro, instalación, mantenimiento y conservación de todas las balizas, señales, luces, elementos e instalaciones necesarias para dar cumplimiento a lo indicado en los párrafos anteriores.

El Adjudicatario propondrá a la Dirección de Obra las canteras destinadas a la extracción de materiales a emplear en las obras. Realizará para ello, por su cuenta, y pondrá a disposición de la Dirección de Obra, a fin de que ésta posea todos los elementos de juicio que precise, los ensayos, sondeos y demás prospecciones que permitan apreciar la calidad y cantidad de los materiales a emplear.

La Dirección de Obra podrá aceptar o rehusar estos lugares de extracción a la vista de los resultados de los sondeos, ensayos y demás investigaciones realizadas por el Adjudicatario. La aceptación de estos lugares de extracción por parte de la Dirección de Obra queda condicionada por la calidad de los materiales y no implica responsabilidad alguna en el caso de variación de ésta. Tampoco es responsable de las posibilidades de los volúmenes a extraer.

#### 2. EJECUCIÓN DE OBRAS

##### 2.1. CONDICIONES GENERALES

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción, con sujeción a las normas del presente Pliego y a los planos de este Proyecto, así como la legislación complementaria citada en el artículo correspondiente y toda otra que le sea de aplicación.

Para la resolución de aquellos casos no comprendidos en las prescripciones citadas en el párrafo anterior, se estará a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

##### 2.2. MAQUINARIA

La Administración no se ve obligada a facilitar maquinaria alguna para la ejecución de las obras correspondientes a este Proyecto.

El contratista estará obligado a efectuar los trabajos con su propia maquinaria. En ningún caso le servirá de pretexto para solicitar prórrogas o eludir las responsabilidades en que incurriera para no terminar las obras dentro del plazo el que la Administración no le hubiere facilitado algún elemento que hubiere solicitado.

#### 3. OBRAS MAL EJECUTADAS

Será obligación del Contratista demoler y volver a ejecutar a su costa las obras que no cumplan las prescripciones del presente Pliego ni las instrucciones del Director de obras.

#### 4. OBRAS NO DETALLADAS

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

#### 5. LIMPIEZA DE OBRA

Es obligación del Contratista mantenerla limpia, así como los alrededores, atendiendo cuantas indicaciones y órdenes se le den por la Dirección en cuanto a escombros y materiales sobrantes.

Asimismo, mantendrá en las debidas condiciones de limpieza y seguridad los caminos de acceso a la obra y, en especial, aquellos comunes con otros servicios o de uso público, siendo



de su cuenta y riesgo las averías o desperfectos que se produzcan por un uso abusivo o indebido de los mismos.

El Contratista cuidará, bajo su responsabilidad, que la obra esté siempre en buenas condiciones de limpieza.

## 6. CONTAMINACIÓN

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación de cualquier tipo por causa de las obras, así como las de combustible, aceite, ligantes o cualquier otro material que pueda ser perjudicial, incluso contaminaciones de tipo biológico, siendo responsable de los daños que pueda causar a terceros durante la ejecución de las obras.

## 7. LUGAR DE ACOPIOS

El lugar de acopios, donde deberán depositarse los materiales referidos en las distintas unidades de obra, será fijado y comunicado por el Director de la obra al Contratista.

Quedará terminantemente prohibido, salvo autorización escrita del Ingeniero Director, efectuar acopios de materiales, cualquiera que sea su naturaleza, sobre la plataforma de la obra.

Los materiales se almacenarán en forma tal que asegure la preservación de su calidad para su utilización en la obra, requisito que deberá ser comprobado en el momento de dicha utilización. Las superficies empleadas como zonas de acopios deberán acondicionarse una vez terminada la utilización de los materiales acumulados en ellas, de forma que puedan recuperar su aspecto original.

Todos los gastos requeridos para efectuar los acopios y las operaciones mencionadas en este artículo, serán de cuenta del Contratista.

## 8. FACILIDADES A LA INSPECCIÓN

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

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

## 9. CONSTRUCCIONES AUXILIARES

Queda obligado el Contratista a construir por su cuenta, desmontar y retirar a la terminación de la obra, todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, etc. Dichas

edificaciones estarán supeditadas en cuanto a ubicación y dimensiones a la aprobación de la Dirección de Obra.

## 10. INSTALACIONES PROVISIONALES

El Contratista deberá consultar con la Dirección los sistemas de toma de agua y energía necesarios para la obra. Asimismo, construirá y conservará en lugar debidamente apartado las instalaciones sanitarias para el personal de la obra.

## 11. RETIRADA DE MEDIOS AUXILIARES

Al final de la Obra el Contratista deberá retirar cuantas instalaciones, herramientas, máquinas y materiales se encuentren en la zona. Si no procediese de esta manera, la Dirección de Obra, previo aviso y en un plazo de 30 días, procederá a retirarlos por cuenta del Contratista.

## 12. EJECUCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

Las obras comenzarán con las labores de acondicionamiento del terreno (demoliciones, Limpieza, etc.), así como el trazado de las sendas peatonales, área de aparcamiento, mirador y zonas verdes.

Posteriormente se instalarán los equipamientos, mobiliario urbano y señalización y se realizará el acondicionamiento de las zonas verdes.

## 13. ENSAYOS

Con arreglo a las instrucciones vigentes en cada materia, se podrán realizar pruebas y ensayos en la misma obra. Para su comprobación y en el caso de carencia de medios adecuados para la realización de los mismos, la Dirección de las Obras podrá ordenar que se realicen en los laboratorios oficiales que determine o en aquellos que, sin serlo, estén homologados.

Los gastos y costes de toma de muestras, envíos, realización de los ensayos y pruebas serán de cuenta del Contratista, ya que se consideran incluidos en los precios unitarios.

Los ensayos no tienen otra significación o carácter que el de simple antecedente para la recepción. La admisión de materiales o unidades de obra no atenúa el deber de subsanar y reponer que contrae el Contratista si las instalaciones resultasen inacceptables, parcial o totalmente, en el acto de reconocimiento final y pruebas para la recepción provisional y/o definitiva.

## 14. SEÑALIZACIÓN Y PRECAUCIONES

El Contratista está obligado a colocar las señales de precaución al tránsito y protección de accidentes que dispongan las normas en vigor y el Ingeniero Director, siendo, en todo caso, responsable de todo accidente que pudiese ocurrir



Si por cualquier motivo, personas o vehículos causaren daños en la obra por una mala señalización, está obligado a rehacerla de nuevo sin derecho a indemnización alguna.

## 15. PRECAUCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

### LLUVIAS

Durante las diversas etapas de la construcción, las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje.

### HELADAS

Si existe temor de que se produzcan heladas, el Contratista de las obras protegerá todas las zonas que pudieran quedar perjudicadas por los efectos consiguientes. Las partes de obra dañadas se levantarán y reconstruirán a su costa, de acuerdo con lo que se señala en estas Prescripciones.

### INCENDIOS

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios y a las instrucciones complementarias que figuren en el Pliego de Prescripciones Técnicas o que se dicten por el Ingeniero Director.

En todo caso, adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se puedan producir.

## 16. HORMIGÓN

Será de aplicación lo que se especifica en la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)".

No se admiten hormigones en masa de resistencia inferior a 20N/mm<sup>2</sup>. Respecto a los hormigones armados o pretensados no se admiten resistencias inferiores a los 25N/mm<sup>2</sup>.

### 16.1. CONSIDERACIONES PREVIAS

La instalación de transporte y puesta en obra del hormigón será tal que el transporte y puesta en obra del hormigón sea lo más reducido posible y se realizarán de modo que el hormigonado no pierda capacidad ni homogeneidad.

### 16.2. EJECUCIÓN

La ejecución de las obras de hormigón en masa incluye, entre otras, las operaciones siguientes:

- Preparación del trabajo.
- Puesta en obra del hormigón.

- Compactación del hormigón.
- Curado del hormigón.
- Acabado del hormigón.

### 16.3. CONTROL

El hormigón fabricado en central, tanto si pertenece a las propias instalaciones de la obra como si no, no podrá utilizarse si no va acompañado de una hoja de suministro (Art. 82), debidamente cumplimentada y firmada por persona física.

En los hormigones designados por propiedades debe indicarse:

- La tipificación de acuerdo con el apartado 39.2 de la EHE (T-R/C/TM/A).
- Contenido de cemento en kg/m<sup>3</sup> con tolerancia de 15kg.
- Relación agua/cemento con tolerancia de 0,02.

En los designados por dosificación debe indicarse:

- Contenido de cemento por m<sup>3</sup> de hormigón.
- Relación agua/cemento con tolerancia de 0,02.
- Tipo de exposición ambiental prevista de acuerdo con la tabla 8.2.2 de la EHE.

Las hojas de suministro deberán de ser archivadas por el Contratista, que las tendrá a disposición de la Dirección de Obra.

En la recepción queda prohibida la adición de cualquier cantidad de agua al hormigón fresco.

## 17. MORTEROS DE CEMENTO

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente puede contener algún producto de adición para mejorar sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por el Director de Obra.

## 18. ZAHORRA ARTIFICIAL

Para la ejecución de las obras deberá cumplirse lo señalado en los artículos 510.4 a 510.10 del PG-3 y en las modificaciones de la Orden Circular 10/02 (modificada por la O.C. 10bis/02). El material a utilizar será el definido en el apartado correspondiente del capítulo anterior de este Pliego.

## 19. PAVIMENTO DE JABRE



Los jabres son "suelos residuales" formados por restos de rocas descompuestas "in situ". Suelos arcillosos con arena de cuarzo, consistentes en granito con todo su feldespato, e incluso parte de la mica, descompuestos.

Para la construcción del camino oriental y del acceso al mirador, se extenderá una capa de jabre de manera que se consiga una superficie con un acabado homogéneo, uniforme, sin huecos, bajo la cual se colocará una capa de material granular (zahorra).

El material a emplear carecerá de elementos de tamaño superior a ocho centímetros (8 cm) y su cernido por el tamiz 0.080 UNE será inferior al veinticinco por ciento (25%) en peso.

Simultáneamente, su límite líquido será menor de treinta ( $LL < 30$ ) y su índice de plasticidad menor que diez ( $IP < 10$ ). El índice C.B.R. será superior a veinte (20) y no presentará hinchamiento en dicho ensayo. Estará exento de materia orgánica.

## 20. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE JARDINERÍA

### 20.1. ORDEN DE TRABAJO

Para la buena realización de las plantaciones, se ejecutarán los trabajos por el siguiente orden:

- Trazado y replanteo de las zonas a plantar.
- Preparación y aportación tierras.
- Nivelación e incorporación de los abonos necesarios.
- Cava, roturado y refinado de las tierras donde haya que sembrar el césped.
- Siembra de las zonas de césped.
- Plantación de árboles.

### 20.2. PREPARACIÓN DEL TERRENO

Las superficies destinadas a zonas verdes serán despedregadas y cavadas. Se abonarán y se cubrirá con una capa de mantillo y luego se procederá a la siembra.

### 20.3. PLANTACIÓN DE ÁRBOLES

Se empleará la plantación en contenedor. Se sacará el árbol del recipiente en el mismo momento de la plantación y nunca podrán quedar restos dentro del hoyo de plantación. En el fondo del agujero deberá existir una capa de tierra fértil abonada hasta el nivel de plantación oportuno. La planta se colocará aplomada y en la posición prevista procurando que quede bien asentada y en una posición estable.

## 21. SEÑALIZACIÓN

Será de aplicación lo indicado en el Artículo 701 del PG-3, modificado por la O.M. 28/12/99.

Las señales tendrán como mínimo un Nivel 2 de retroreflexión.

## 22. PINTURAS

Durante la aplicación de la pintura la temperatura ambiente no será superior a 28°C ni inferior a 6°C. La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

Se suspenderá la aplicación en tiempo lluvioso cuando el paramento no esté protegido. Al finalizar la jornada se taparán y protegerán perfectamente los envases y se limpiarán y repararán los útiles de trabajo.

## 23. PARTIDAS ALZADAS

Las partidas alzadas de abono integro no admiten descomposición ni medición alguna de los trabajos a que hacen referencia.

Las partidas alzadas a justificar con precios de Proyecto se medirán y abonarán siguiendo las mismas normas dadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

## 24. UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO

En la ejecución de las obras de fábrica y trabajos para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en el presente Pliego, el Contratista se atenderá a lo señalado en los Planos y Presupuesto del Proyecto, así como a las instrucciones que reciba del Ingeniero Director de las Obras.



## CAPÍTULO IV: MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

### 1. NORMAS GENERALES

Todas las unidades de obra se medirán y abonarán por volumen, superficie, longitud, peso o unidad, de acuerdo a como figuran especificadas en el Cuadro de Precios N° 1. Para las unidades nuevas que pueden surgir y para aquéllas en las que se precise la redacción de un precio nuevo, se especificará claramente, al acordarse éste, el modo de abono; en otro caso, se establecerá lo admitido en la práctica o costumbre de la construcción.

Si el Contratista construye mayor volumen de cualquier clase de fábrica que el correspondiente a los datos que figuran en los planos, o de sus reformas autorizadas (ya sea por efectuar mal la excavación, por error, por su conveniencia, por alguna causa imprevista o por cualquier otro motivo), no le será de abono ese exceso de obra, exceptuando aquellos casos explícitamente contemplados en este Pliego.

Si a juicio de la Dirección de Obra, ese exceso de obra resultase perjudicial, el Contratista tendrá la obligación de demoler la obra a su costa y rehacerla nuevamente con las dimensiones debidas.

### 2. MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUÍDAS, LAS INCOMPLETAS Y LAS DEFECTUOSAS

- a) Las obras concluidas se abonarán, previas las mediciones necesarias, a los precios consignados en el Cuadro de Precios N° 1.
- b) Cuando, a consecuencia de rescisión u otra causa, fuese necesario valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro de Precios N° 2, sin que pueda presentarse la valoración de cada unidad de obra en otra forma que la establecida en dicho cuadro.
- c) En ninguno de estos casos tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna fundada en la insuficiencia de los precios de los cuadros o en omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.
- d) Las obras defectuosas podrán ser recibidas siempre que se les descuenta del precio establecido el tanto por ciento de defecto.

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 siéndole abonado de acuerdo con lo expresado en el cuadro de precios número dos.

### 3. OBRA EN EXCESO

Cuando las obras ejecutadas en exceso por errores del Contratista, o cualquier otro motivo que no venga de órdenes expresas del Director de las Obras, perjudicase en cualquier sentido a la solidez o buen aspecto de la construcción, el Contratista tendrá obligación de demoler la parte

de la obra así ejecutada y toda la que sea necesaria para la debida trabazón de la que se ha de construir de nuevo, para terminarlo con arreglo al Proyecto.

### 4. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA MEDICIÓN DE LAS OBRAS

Todos los gastos de medición y comprobación de las mediciones de las obras y de su calidad, durante el plazo de ejecución y liquidación de ellas, serán de cuenta del Contratista.

La Contrata está obligada a suministrar a su cargo los medios y aparatos necesarios que la Dirección precise para tales operaciones, así como a presenciárselas, sometiéndose a los procedimientos que se les fije para realizarlas y a suscribir los documentos con los datos obtenidos, consignando en ellos, de modo claro y conciso, las observaciones y reparos, a reserva de presentar otros datos en el plazo de tres días expresando su relación con los documentos citados. Si se negase a alguna de estas formalidades, se entenderá que el Contratista renunciará a sus derechos respecto a estos extremos y se conforma con los datos de la Administración.

### 5. TRANSPORTE

En la composición de precios se ha contado para la formación de los mismos con los gastos correspondientes a los transportes, partiendo de unas distancias medias teóricas.

### 6. REPLANTEOS

Todas las operaciones necesarias para los replanteos serán efectuadas por cuenta del Contratista, no teniendo por este concepto derecho a reclamación de ninguna clase.

Asimismo, está obligado a suministrar a su cargo a la Administración los medios y aparatos necesarios que la Dirección de la Obra estime adecuados para llevar a cabo los replanteos de cualquier tipo.

### 7. MEDICIÓN Y ABONO

A continuación, aparece descrito el modo de efectuar la medición y abono de las unidades de obra, a las que se aplicarán los precios del Cuadro de Precios N° 1:

- El desbroce y limpieza superficial del terreno sin clasificar por medios mecánicos, con carga y transporte al vertedero o a lugar de empleo, incluyendo la retirada de arbolado menor de 10 cm de espesor, se medirá y se abonará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) realmente ejecutado.
- El desmonte en tierra de la explanación con medios mecánicos, incluso transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo hasta 10 km. de distancia, se medirá y abonará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente ejecutado.
- La formación de terraplén con productos procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de





coronación y preparación de la superficie de asiento, terminado, se medirá y abonará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente ejecutado.

- Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos < 30, se medirá y abonará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente ejecutado.

- La zahorra natural es un material granular de granulometría continua de origen natural que se utiliza como capa de firme, se medirá y se abonará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente ejecutado.

- Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de dosificación 1/4 (M-80), amasado a mano, s/RC-03, se medirá y abonará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente ejecutado.

- El jabre es un material a emplear será suelo arcilloso con arena de cuarzo, su extensión y compactación se efectuará con un grado que alcanzará el 98% de ensayo Proctor Modificado, se medirá y abonará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) realmente ejecutado.

- Las arquetas se ejecutarán en fábrica de ladrillo o en hormigón en masa o prefabricado según se indique en los documentos correspondientes, se medirá y se abonará por unidad (ud) realmente ejecutado.

- Las balizas solares de aluminio fundido con pantalla de policarbonato, con características y dimensiones según ficha técnica. Incluso suministro y colocación.

- Tubería de PVC de 32 mm de diámetro nominal, unión por junta elástica, para una presión de trabajo de 10 kg/cm<sup>2</sup>, colocada en zanja sobre cama de arena de río, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena, c/p.p. de medios auxiliares, colocada según NTE-IFA-11, se medirá y abonará por metro lineal (m) realmente ejecutado.

- La tierra vegetal, extendida por medios mecánicos y perfilada a mano (P058), se medirá y abonará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente ejecutado.

- El suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Pinus Pinaster Aiton de 1,5 a 2m de altura con cepellón en container, se medirá y abonará por unidad (ud) realmente ejecutada.

- La señal octogonal 2A=90, nivel 2, incluso poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada, se medirá y abonará por unidad (ud) realmente ejecutada.

- La señal reflectante D=90cm, nivel 2, incluso poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada, se medirá y abonará por unidad (ud) realmente ejecutada.

- La señal cuadrada de 90x90cm, nivel 2, incluso poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada, se medirá y abonará por unidad (ud) realmente ejecutada.

- El abono íntegro para limpieza y terminación de las obras, se medirá y abonará por la totalidad de la partida (pa) realmente ejecutada.

- El abono íntegro que incluirá todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares empleados en las operaciones necesarias para llevar a cabo las medidas correctoras de Impacto Ambiental debidas a la realización de las obras a las que se refiere el presente proyecto, se medirá y abonará por la totalidad de la partida (pa) realmente ejecutada.

- La partida alzada a justificar que incluirá todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares empleados en las operaciones necesarias para llevar a cabo las medidas de gestión de los residuos derivados de la realización y ejecución de las obras, se medirá y abonará por partida (pa) realmente ejecutada.

- La partida alzada a justificar que engloba el coste derivado de las actuaciones del Estudio de Seguridad y Salud, se medirá y abonará por partida (pa) realmente ejecutada.



## CAPÍTULO V: DISPOSICIONES GENERALES

### 1. CONTRADICCIONES, OMISIONES Y ERRORES

En caso de contradicción entre los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas, prevalecerá lo prescrito en el Documento nº 2: Planos. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser aceptado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que a juicio del Director de las Obras quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente, y ésta tenga precio en el Contrato.

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

### 2. TRABAJOS PREPARATORIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los trabajos preparatorios para la iniciación de las obras consistirán en:

- Comprobación del replanteo.
- Fijación y conservación de los puntos o referencias de replanteo.
- Programación de los trabajos.

### 3. COMPROBACIÓN DE LOS REPLANTEOS

En el plazo de quince días hábiles a partir de la adjudicación definitiva, se comprobará, en presencia del Adjudicatario o representante, el replanteo de las obras efectuado antes de la licitación, extendiéndose la correspondiente Acta de Comprobación del Replanteo.

También se comprobarán los documentos contractuales del Proyecto, refiriéndose expresamente a las características geométricas del terreno y obras de fábricas, a la procedencia de materiales, así como cualquier punto que, caso de disconformidad, pueda afectar al cumplimiento del Contrato. Cuando el Acta de Comprobación del Replanteo refleje alguna variación respecto a los documentos contractuales del Proyecto, deberá ser acompañada de un nuevo presupuesto valorado a los precios del Contrato.

### 4. FIJACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS PUNTOS DE REPLANTEO

Desde la comprobación de replanteo, el Contratista será el único responsable del replanteo de las obras y los planos contradictorios servirán de base a las mediciones de obra.

El Contratista construirá a su costa mojones, bases de replanteo y referencias en lugares y número adecuados, a juicio de la Dirección de la Obra, para la perfecta comprobación de la marcha, calidad y exactitud del replanteo y dimensionamiento de la obra y sus partes.

Asimismo, está obligado a su conservación y a mantener expeditas las visuales desde dichos puntos.

Todas las coordenadas de las obras, así como las de los planos de obras ejecutadas, serán referidas a la malla ortogonal que señale la Dirección de Obra.

El Contratista será responsable de la conservación de los puntos, las señales y demás elementos. Si en el transcurso de las obras son destruidos algunos, deberá colocar otros bajo su responsabilidad y a su cargo, comunicándolo por escrito a la Dirección de Obra que comprobará las coordenadas de los nuevos vértices o señales.

### 5. PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS

En el plazo de un mes, a partir de la aprobación del Acta de Comprobación del Replanteo, el Adjudicatario presentará el Programa de los Trabajos de las obras.

El Programa de los Trabajos de las obras incluirá los siguientes datos:

- Fijación de las clases de obra que integran el Proyecto, e indicación del volumen de las mismas.
- Determinación de los medios necesarios (instalaciones, maquinaria, equipo y materiales), con expresión de sus rendimientos medios.
- Valoración mensual y acumulada de la obra programada sobre la base de los precios unitarios de adjudicación.
- Representación gráfica de las diversas actividades en un gráfico de barras o en un diagrama de espacios-tiempos.

El Programa de Trabajos será presentado conforme a las anteriores indicaciones, siguiendo las líneas generales del Programa indicativo que constituye el anejo correspondiente del Proyecto, y de acuerdo con las instrucciones específicas que le sean dadas al Contratista por el Director de las Obras.

### 6. PLAZO DE EJECUCIÓN

El Contratista empezará las obras en el plazo de diez días contados desde la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo. Deberá quedar terminada la obra contratada dentro de los plazos fijados por el Contratista en la oferta adjudicataria.

### 7. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

Para el mejor desarrollo y control de las obras el Adjudicatario seguirá las normas que a continuación se indican:

#### 7.1. EQUIPOS Y MAQUINARIA



El Contratista quedará a su cargo situar en las obras los equipos y maquinaria que se comprometió a aportar en la licitación, y que el Director de las Obras considere necesarios para el desarrollo de las mismas.

La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y quedar adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que deben utilizarse. No podrán retirarse sin el consentimiento del Director. Si, una vez autorizada la retirada y efectuada ésta, hubiese necesidad de dicho equipo o maquinaria, el Contratista deberá reintegrarla a la obra a su cargo y sin que el tiempo necesario para su traslado y puesta en uso sea computable a los efectos de cumplimiento de plazos, que no experimentarán variación por este motivo.

## 7.2. ENSAYOS

Los ensayos se efectuarán y supervisarán con arreglo a las Normas de Ensayos aprobadas por el Ministerio de Obras Públicas y en su defecto la NLT, por Laboratorios de Obras homologados.

## 7.3. MATERIALES

No se procederá al empleo de cualquiera de los materiales que integran las unidades de obra sin que antes sean examinados y aceptados por el Director, salvo lo que disponga en contrario el presente Pliego.

El cambio de procedencia de los materiales no supondrá en ningún caso motivo de variación de los precios ofertados ni del plazo de la obra.

El Contratista notificará al Director de las Obras, con suficiente antelación, las procedencias de los materiales que se propone utilizar; aportando, cuando así lo solicite el citado Director, las muestras y los datos necesarios para demostrar la posibilidad de aceptación, tanto en lo que se refiere a su calidad como a su cantidad.

En ningún caso podrán ser acopiados y utilizados en obras materiales cuya procedencia no haya sido previamente aprobada por el Director.

## 7.4. ACOPIOS

Quedará terminantemente prohibido, salvo autorización escrita del Director de las Obras, efectuar acopios de materiales, cualquiera que sea su naturaleza, sobre la plataforma de la obra y en aquellas zonas marginales que defina el citado Director. Se considera especialmente prohibido obstruir los desagües y dificultar el tráfico en forma inaceptable a juicio del Director de las Obras.

## 7.5. TRABAJOS NOCTURNOS

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

## 7.6. ACCIDENTES DE TRABAJO

De conformidad con lo establecido en el artículo 74 del Reglamento de la Ley de Accidentes de Trabajo de fecha 22 de Junio de 1956, El Contratista queda obligado a contratar para su personal el seguro contra el riesgo de indemnización por incapacidad permanente y muerte en la Caja Nacional de Seguros de Accidentes del Trabajo.

## 7.7. DESCANSO EN DÍAS FESTIVOS

En los trabajos que comprende esta contrata se cumplirá puntualmente el descanso en días festivos del modo que señalen las disposiciones vigentes. En casos excepcionales, cuando fuera necesario trabajar en dichos días, se procederá como indican las citadas disposiciones y las que en lo sucesivo se dicten sobre la materia.

## 7.8. TRABAJOS DEFECTUOSOS Y NO AUTORIZADOS

Los trabajos ejecutados por el Contratista, modificando lo prescrito en los documentos contractuales del Proyecto sin la debida autorización, deberán ser derruidos a su costa si el Director lo exige y en ningún caso serán abonables.

## 7.9. SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista suministrará, instalará y mantendrá en perfecto estado todas las señales, balizas y otras marcas necesarias para delimitar la zona de trabajo y desvíos provisionales a satisfacción del Director de la Obra.

El Contratista cumplirá todos los Reglamentos y Disposiciones relativos a la señalización y mantendrá desde la puesta de sol hasta su salida cuantas luces sean necesarias.

## 8. RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

### 8.1. DAÑOS Y PERJUICIOS

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier personal, propiedad o servicio, público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.

En especial, además de ser de cuenta y riesgo del Contratista los gastos y costes originados por las reparaciones y reposiciones, será responsable de los daños y perjuicios causados a



terceros o a la propia Administración por incumplimiento, total o parcial, de las prescripciones contenidas en el presente Pliego de Condiciones.

## 8.2. PERMISOS Y LICENCIAS

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

## 8.3. PERSONAL DEL CONTRATISTA

El Contratista estará obligado a dedicar a las obras el personal técnico a que se comprometió en la licitación.

El Director de las Obras podrá prohibir la permanencia en la obra al personal del Contratista que, por motivo de faltas de obediencia y respeto, perturbe, a juicio del mismo, la marcha de los trabajos.

El Contratista podrá recurrir si entendiéndose que no hay motivo fundado para dicha prohibición.

## 8.4. MEDICIÓN DE LAS OBRAS

La forma de realizar la medición y las unidades de medida a utilizar serán las definidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas para cada unidad de obra.

Cuando este Pliego de Prescripciones Técnicas indique la necesidad de pesar materiales directamente, el Contratista deberá situar en los puntos que designe el Director las básculas o instalaciones, debidamente contrastadas, para efectuar las mediciones por peso requeridas.

Todas las mediciones básicas para el abono deberán ser conformadas por el Director y el representante del Contratista.

Las unidades que hayan de quedar ocultas o enterradas deberán ser medidas antes de su ocultación. Si la medición no se efectuó a su debido tiempo, serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para llevarlas a cabo.

## 8.5. ABONO DE LAS OBRAS. CERTIFICACIONES

El importe de las obras ejecutadas se acreditará mensualmente al Contratista por medio de Certificaciones, expedidas por el Director de las Obras en la forma legalmente establecida.

### ANUALIDADES

Para el abono de las obras, su presupuesto se distribuirá en la forma y anualidades establecidas en la adjudicación definitiva.

La modificación de las anualidades fijadas, deducida como consecuencia de la aprobación del Programa de Trabajo o de reajustes posteriores, se realizará en la forma y condiciones señaladas por la Legislación vigente para la contratación de obras del Estado.

El Contratista podrá desarrollar los trabajos con celeridad mayor que la necesaria para ejecutar las obras en el tiempo prefijado. Sin embargo, no tendrá derecho a percibir en cada año, cualquiera que sea el importe de lo ejecutado o de las Certificaciones expedidas, mayor cantidad que la consignada en la anualidad correspondiente.

## PRECIOS UNITARIOS

Los precios unitarios fijados en el Contrato para cada unidad de obra tendrán incluidos todos los trabajos, medios auxiliares, energía, maquinaria, materiales y mano de obra necesarios para dejar la unidad completamente terminada, todos los gastos generales directos e indirectos, como transportes, comunicaciones, carga y descarga, pruebas y ensayos, desgaste de materiales auxiliares, costes indirectos, instalaciones, impuestos, derechos, además de otros gastos y costes que se enuncien en los apartados de este Pliego.

El Contratista no tendrá derecho a indemnización alguna excedente de los precios consignados por estos conceptos.

## PARTIDAS ALZADAS

Se abonarán íntegramente al Contratista las partidas alzadas que se consignent en este Pliego bajo esta forma de pago.

## MATERIALES ACOPIADOS

En este sentido se estará a lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de Obras del Estado.

## INSTALACIONES Y EQUIPOS DE MAQUINARIA

Los gastos correspondientes a instalaciones y equipos de maquinaria se considerarán incluidos en los precios de las unidades correspondientes y, en consecuencia, no serán abonados separadamente, a no ser que expresamente se indique lo contrario en el Contrato.

## 9. RECEPCIONES, GARANTÍAS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

### 9.1. ABONO DE LAS OBRAS. CERTIFICACIONES

Una vez rematadas y previos los trámites reglamentarios, se procederá a efectuar la recepción de las obras, previa realización del reconocimiento de las mismas y en el supuesto de que todas ellas se encuentren en las condiciones debidas.



Al proceder a la recepción de las obras se extenderá por cuadruplicado el acta correspondiente que, una vez firmada por quien corresponda, se elevará a la aprobación de la Superioridad.

## 9.2. PLAZO DE GARANTÍA

Será de un año a contar de la fecha de la recepción. Serán de cuenta del Contratista, durante este periodo, todos los gastos de conservación y reparación que sean necesarios en las obras, incluso restitución de rasantes en los terraplenes en los puntos en que se hayan producido asientos.

Hasta que se cumpla el plazo de garantía de las obras, el Contratista es responsable de la ejecución de ellas y de las faltas que puedan notarse.

## 10. SEGURO A SUSCRIBIR POR EL CONTRATISTA

El Contratista quedará obligado, después de la comprobación del replanteo y antes del comienzo de la obra, a facilitar a la Dirección de Obra la documentación que acredite haber suscrito una póliza de seguro que cubra la responsabilidad civil de él mismo, de los técnicos y personal que estén a su cargo, de los Facultativos de la Dirección y del personal encargado de la vigilancia de la obra, por daños a terceros o cualquier eventualidad que suceda durante los trabajos de ejecución de la obra.

Además del seguro de responsabilidad civil, el Contratista establecerá una póliza de seguro con una compañía legalmente establecida que cubrirá al menos los siguientes riesgos:

- Sobre maquinaria y equipos.
- Aquellos que estén adscritos a la obra y sobre los que hayan sido abonados cuantías a cuenta.

Asimismo, el Contratista deberá satisfacer la percepción colegial por visado correspondiente a la Dirección de Obra en el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

## 11. PRESCRIPCIONES PARTICULARES

En todos aquellos casos en que, a juicio del Director de las Obras, se haga aconsejable para la de las obras previstas la fijación de determinadas condiciones específicas, se redactará por éste el oportuno Pliego de Prescripciones Particulares, que ha de ser aceptado por el Contratista, quedando obligado a su cumplimiento.

## 12. INSPECCIÓN Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS

Será de cuenta del Contratista el pago de las tasas en vigor por este concepto, así como el de los gastos que se produzcan con motivo de la vigilancia de las obras.

El Director de las Obras establecerá el número de vigilantes que estime necesario para el mejor conocimiento de la marcha de las obras, quienes recibirán instrucciones precisas y exclusivas

de dicha Dirección o persona en quien delegue. Los gastos que se deriven de esta vigilancia correrán a cargo del Contratista y no superarán el uno por ciento del Presupuesto de Adjudicación.

En los precios ofertados por el Contratista estarán incluidos los gastos de vigilancia e inspección.

## 13. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

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

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

## 14. MODIFICACIONES EN LAS OBRAS PROYECTADAS

En el caso de que el importe de la oferta no coincida con el Presupuesto total del Proyecto se entenderá que prevalece el de la oferta económica y, en consecuencia, los precios unitarios que figuren en dicho Proyecto serán aumentados o disminuidos en la misma proporción en que lo esté el importe fijado en la oferta económica en relación con el presupuesto del Proyecto y estos precios, así rectificadas, servirán de base para el abono de las obras realizadas.

Solamente se modificará la oferta económica cuando la Administración introdujese modificaciones en el Proyecto con arreglo a los artículos 149 y siguientes del Reglamento de Contratación o cuando fuera preciso modificar el Proyecto por haberse variado los datos que se consignan en estas bases. En tales casos se procederá en la forma indicada en el artículo 150 del vigente Reglamento de Contratación del Estado.

En Coruña, Junio de 2018

El autor del proyecto

Gonzalo García Fernández