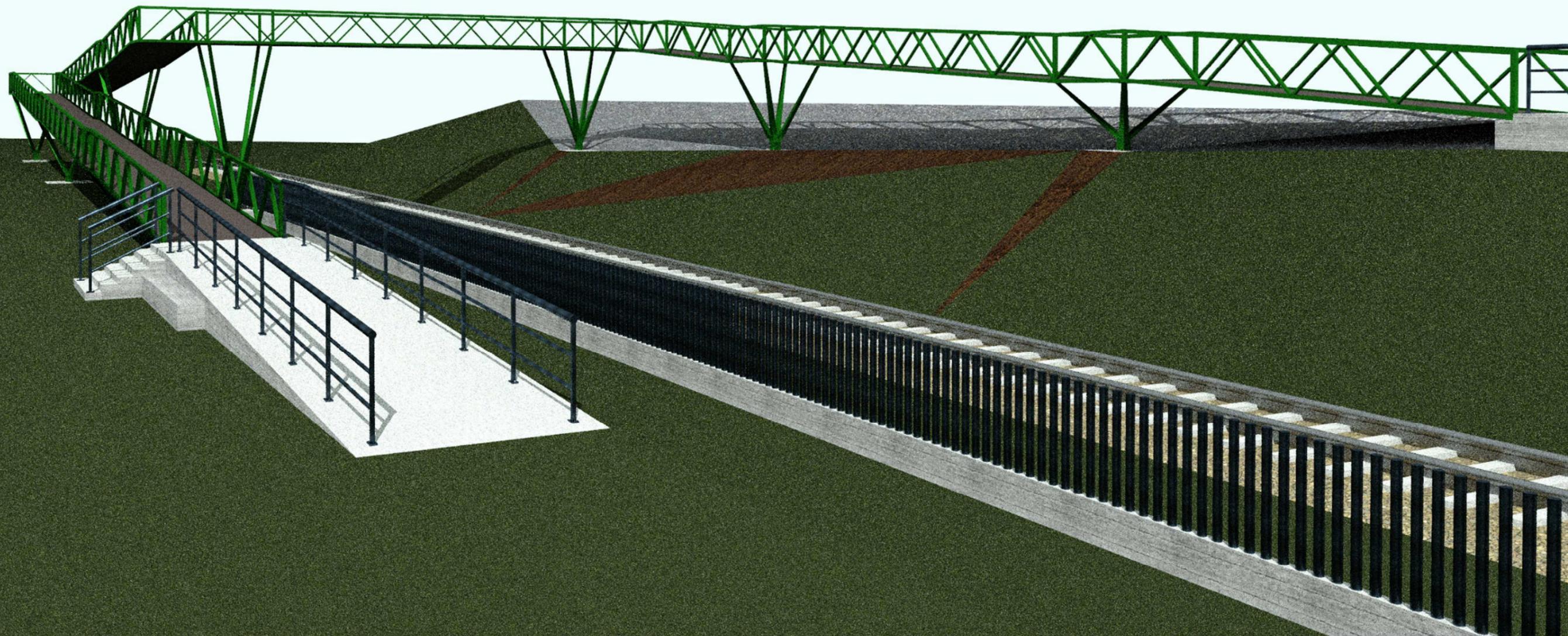


Pasarela peatonal sobre vía de tren en A Barcala (Cambre)

Footbridge over train track at A Barcala (Cambre)

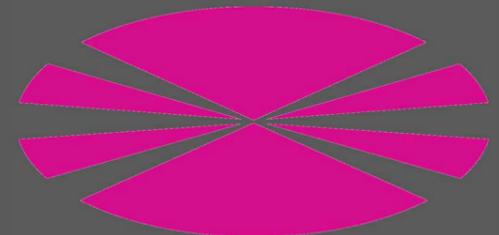


XABIER GARCÍA PÉREZ

DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

P.E.M: 215,916.41 P.B.L: 310,898.03

FEBRERO 2018





DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

- ANEJO 1: ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO
- ANEJO 2: SITUACIÓN ACTUAL Y NECESIDADES
- ANEJO 3: CARTOGRAFÍA Y REPLANTEO
- ANEJO 4: ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACION DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
- ANEJO 5: ESTUDIO GEOLÓGICO
- ANEJO 6: ESTUDIO GEOTÉCNICO
- ANEJO 7: ESTUDIO CLIMATOLÓGICO
- ANEJO 8: ESTUDIO SISMOLÓGICO
- ANEJO 9: CÁLCULO
- ANEJO 10: PROCESO CONSTRUCTIVO
- ANEJO 11: PRUEBA DE CARGA
- ANEJO 12: PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN
- ANEJO 13: ACONDICIONAMIENTO URBANO Y SERVICIOS AFECTADOS
- ANEJO 14: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO 15: SEGURIDAD Y SALUD
- ANEJO 16: EXPROPIACIONES
- ANEJO 17: JUSTIFICACION DE PRECIOS
- ANEJO 18: REVISION DE PRECIOS
- ANEJO 19: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
- ANEJO 20: PLAN DE OBRA
- ANEJO 21: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN
- ANEJO 22: IMPACTO AMBIENTAL
- ANEJO 23: REPORTAJE FOTOGRAFICO

DOCUMENTO Nº2: PLANOS CONSTRUCTIVOS

- PLANO 1: SITUACIÓN DE LA PASARELA
- PLANO 2: DEFINICIÓN GENERAL DE LA ESTRUCTURA
- PLANO 3: DESPIECE RAMPA ESTE
- PLANO 4: DESPIECE VANO CENTRAL
- PLANO 5: DESPIECE VANO OESTE I

- PLANO 6: DESPIECE VANO OESTE II
- PLANO 7: DETALLE PILAR I
- PLANO 8: DETALLE PILAR II
- PLANO 9: DETALLE PILAR III
- PLANO 10: DETALLE PILAR IV
- PLANO 11: DETALLE PILAR V
- PLANO 12: DETALLE PILAR VI
- PLANO 13: DETALLE PILAR VII
- PLANO 14: DETALLE PILAR VIII
- PLANO 15: DETALLE PILAR IX
- PLANO 16: DETALLE ESTRIBOS
- PLANO 17: REPLANTEO
- PLANO 18: ZONA AJARDINADA, DESBROCE, EMBALDOSADO Y VALLADO

DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- CAPÍTULO 1: DISPOSICIONES PRELIMINARES
- CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
- CAPÍTULO 3: PROCESO CONSTRUCTIVO
- CAPÍTULO 4: CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS MATERIALES
- CAPÍTULO 5: CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES
- CAPÍTULO 6: CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
- CAPÍTULO 7: DISPOSICIONES GENERALES

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

- 1 MEDICIONES
- 2 CUADRO DE PRECIOS Nº1
- 3 CUADRO DE PRECISO Nº2
- 4 PRESUPUESTO
- 5 RESUMEN DEL PRESUPUESTO



ÍNDICE

CAPÍTULO 1: DISPOSICIONES PRELIMINARES

1.1. OBJETO

1.2. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS. DOCUMENTOS CONTRACTUALES

1.3. COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

1.4. NORMAS E INSTRUCCIONES DE CARÁCTER GENERAL

1.4.1. DISPOSICIONES LEGALES

1.4.2. DISPOSICIONES TÉCNICAS

1.4.2.1 NORMATIVA TECNICA APLICABLE

1.4.2.1.1 NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

1.4.2.1.2 ESTRUCTURAS DE ACERO

1.4.2.1.2 ESTRUCTURAS DE HORMIGON

1.4.2.1.3 MEDIOAMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

1.4.2.1.4 PROYECTOS

1.4.2.1.5 RESIDUOS

1.4.2.1.6 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

1.4.2.1.7 CEMENTOS

1.4.2.1.8 SEGURIDAD Y SALUD

1.4.2.2 NORMATIVA AUTONOMICA

1.4.2.2.1 ACTIVIDAD PROFESIONAL

1.4.2.2.2 BARRERAS ARQUITECTONICAS

1.4.2.2.3 MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

1.4.2.2.4 PROYECTOS

1.4.2.2.5 RESIDUOS

1.5 DISPOSICIONES FACULTATIVAS

1.5.1 DEFINICION Y ATRIBUCIONES DE LOS AGENTES

1.5.1.1 EL PROYECTISTA

1.5.1.2 EL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

1.5.1.3 EL DIRECTOR DE OBRA

1.5.1.4 SUMINISTRADORES DE PRODUCTOS

1.5.2 LA DIRECCION FACULTATIVA

1.5.3 VISITAS FACULTATIVAS

1.5.4 OBLIGACIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

1.5.4.1 EL PROYECTISTA

1.5.4.3 EL CONTRATISTA

1.5.4.4 DIRECTOR DE OBRA

1.5.4.5 LOS SUMINISTRADORES DE PRODUCTOS

1.6 FORMALIZACION DEL CONTRATO

1.6.1 INSPECCION DE LAS OBRAS

1.6.2 REPRESENTANTES DEL CONTRATISTA

1.7 ALTERACION Y LIMITACIONES DEL PROGRAMA DE TRABAJOS

1.8 CONFRONTACION DE PLANOS Y MEDIDAS

1.9 OBRAS INCOMPLETAS

1.10 DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA

CAPITULO 2 DESCRIPCION DE LA OBRA

2.1 GENERALIDADES

2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.3 CIMENTACIONES

2.3.1 ZAPATAS AISLADAS

2.3.2 ESTRIBOS

2.4 TABLERO

2.5 FORJADO DE CHAPA

2.6 PILAS

2.7 VARANDILLAS

2.8 VALLA ANTIVANDALICA

2.9 SUPERFICIE AJARDINADA

CAPITULO 3 PROCESO CONSTRUCTIVO

3.1 ORDEN DE EJECUCION DE LAS OBRAS

3.2 NIVEL DE REFERENCIA

3.3 VIGILANCIA A PIE DE OBRA



3.4 INSTALACIONES A PIE DE OBRA

3.5 CONDICIONES GENERALES

3.6 REPLANTEO

3.7 ORDEN A SEGUIR EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

CAPITULO 4 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS MATERIALES

4.1 CALIDAD DE LOS MATERIALES

4.2 PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

4.3 EXAMEN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

4.4 TRANSPORTE DE LOS MATERIALES

4.5 ALMACENAMIENTO Y ACOPIO DE LOS MATERIALES

4.6 MEDICIONES Y ENSAYOS

4.7 MATERIALES NO CONSIGNADOS EN EL PROYECTO

4.8 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

CAPITULO 5 CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

5.1 HORMIGONES

5.1.1 HORMIGÓN ESTRUCTURAL

5.2 ACEROS PARA HORMIGON ARMADO

5.2.1 ACEROS CORRUGADOS

5.2.2 MALLAS ELECTROSOLDADAS

5.3. ACEROS PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS

5.3.1. ACEROS

5.4 MORTEROS

5.5. CONGLOMERANTES

5.5.1. CEMENTO

5.6 PREFABRICADOS DE CEMENTO

5.6.1 BORDILLO DE HORMIGÓN

5.6.2 BALDOSAS

5.7 PAVIMENTO EXTERIOR DE HORMIGON IMPRESO

5.8 TABLEROS PARA ENCOFRAR

5.9 SUPERFICIE AJARDINADA

CAPITULO 6 CONDICIONES PARA LA EJECUCION, MEDICION Y VALORACION DE LAS UNIDADES DE OBRA

6.1 ACTUACIONES PREVIAS

6.1.1 DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO

6.1.2 TALADO Y DESTOCONADO DE ARBOL

6.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

6.2.1 EXCAVACION DE LA CIMENTACION

6.2.2 RELLENO TRASDOS DE MURO CON MATERIAL DE EXCAVACION

6.3 CIMENTACIONES

6.3.1 HORMIGON DE LIMPIEZA HL-150/B/20

6.3.2 ENCOFRADO MADERA ZAPATAS

6.3.3 HORMIGON PARA ARMAR HA-25/B/20/IIa

6.3.4 ACERO B 400 S

6.3.5 MORTERO PARA ANCLAJE

6.4 ESTRUCTURA

6.4.1 PERFILES METALICOS

6.4.2 PLACAS DE ANCLAJE

6.5 ACABADOS

6.5.1 FORJADO CHAPA DE ACERO

6.6 ACONDICIONAMIENTO URBANO Y REPOSICION DE SERVICIOS

6.6.1 ACERA BALDOSA HIDRAULICA

6.6.2 BORDILLO DE HORMIGON RECTO

6.6.3 CESPED SEMILLADO

6.6.4 BARANDILLA

6.6.5 VALLA ANTIVANDALICA

6.6.6 MURO DE HOMIGON CON VERJA DE PERFIL METALICO CIRCULAR

6.7 PRUEBA DE CARGA

6.8 GESTION DE RESIDUOS

6.9 SEGURIDAD Y SALUD

6.10 LIMPIEZA Y TERMINACION DE LA OBRA

6.10 UNICDADES DE OBRA NO CONTEMPLADAS EN EL PRESENTE PLIEGO



CAPITULO 7

7.1 PERSONAL DE OBRA

7.2 PROGRAMA DE TRABAJOS E INSTALACIONES AUXILIARES

7.3 PLAZO PARA COMENZAR LAS OBRAS

7.4 MEDIDAS DE SEGURIDAD

7.5 MODIFICACIONES EN EL PROYECTO

7.6 TRABAJOS NO PREVISTOS

7.7 CONSERVACION DE LAS OBRAS DURANTE LA EJECUCION

7.8 FACILIDADES PARA LA INSPECCION

7.9 PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS

7.10 RECEPCION DE LAS OBRAS

7.11 PLAZO DE GARANTIA

7.12 REVISION DE PRECIOS

7.13 RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON EL PUBLICO

7.14 GASTOS DE CARACTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA

7.15 OBLIGACION DEL CONTRATISTA EN CASOS NO EXPRESADOS ANTERIORMENTE



CAPITULO 1

1.1 OBJETO

El presente pliego de prescripciones técnicas particulares tiene por objeto definir de un modo concreto y preciso las obras de construcción del Proyecto Fin de Grado: “Pasarela peatonal sobre vía de tren en A Barcala (Cambre)” así como las características que han de reunir los materiales que se emplean y su mano de obra, los detalles de ejecución y de control, la forma de medir valorar y abonar la obra.

1.2 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS. DOCUMENTOS CONTRACTUALES

El documento N^o1, MEMORIA, está compuesto por una Memoria Descriptiva en la que se hace una descripción de las obras en su conjunto y en sus partes constituyentes, así como un resumen de otros aspectos relacionados con el proyecto, y una Memoria Justificativa, formada por los diferentes Anejos que acompañan a la memoria, en la que se expone el procedimiento empleado para el cálculo y diseño de los diferentes elementos que componen el proyecto.

El Documento n^o 2: PLANOS, constituye la documentación que define las obras bajo un punto de vista geométrico y topográfico.

El Documento n^o 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES, define las obras en lo referente a su naturaleza, características físicas, químicas y mecánicas de los materiales, el método a utilizar en su puesta en obra y el control de calidad de los mismos.

Finalmente, condiciones generales de desarrollo del contrato. El CUADRO DE PRECIOS N^o1, parte integrante del Documento n^o 4: PRESUPUESTO, define los precios unitarios que serán de aplicación a cada unidad de obra durante la ejecución del contrato.

Los documentos presentes en el proyecto y que contarán a todos los efectos como cláusulas del contrato son el Documento n^o 2: Planos, excepto los planos de mediciones y cubicaciones, el Documento n^o 3: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares en su totalidad y los Cuadros de precios 1 y 2 incluidos en el Documento n^o 4: Presupuesto.

El programa de trabajos cuando sea obligatorio, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 128 del Reglamento General de Contratación o, en su defecto, cuando lo disponga expresamente el pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Tanto la información geotécnica del proyecto como los datos sobre procedencia de materiales, a menos que tal procedencia se exija en el correspondiente artículo del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierras, estudios de maquinaria, de condiciones climáticas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen habitualmente en la memoria de los proyectos, son informativos y en consecuencia, deben aceptarse tan sólo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afecten al contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

1.3 COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

En el caso de que exista una clara incompatibilidad entre los documentos del presente proyecto se tendrán en cuenta los siguientes criterios de compatibilidad:

-El documento “planos” tiene prelación sobre los restantes documentos en lo que a dimensiones y materiales se refiere.

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

-El cuadro de precios número 1 tiene preferencia sobre los demás en lo referente a precios de unidades de obra.

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

-Lo expuesto en el documento número 2 y omitido en el documento número 3, o viceversa, ha de considerarse como presente en ambos documentos.

-Los detalles de la construcción que no figuren en el documento número 2 y número 3 pero que de acuerdo con las “normas de buena construcción” o espíritu del proyecto, sea preciso su ejecución, deberán ser construidas de acuerdo con las instrucciones de la Dirección Técnica, y no eximirán al Contratista de la obligación de la ejecución de las mismas, tal como si estuvieran completamente especificadas en los mencionados documentos del proyecto.

1.4 NORMAS E INSTRUCCIONES DE CARÁCTER GENERAL

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas regirá en unión con las disposiciones legales y técnicas que se señalan a continuación:

1.4.1 DISPOSICIONES LEGALES

-Ley de Contratos de Trabajo y disposiciones vigentes que regulen las relaciones patrono - obrero, así como cualquier otra disposición de carácter oficial.

-Ley de Ordenación de Defensa de la Industria Nacional.

1.4.2 DISPOSICIONES TÉCNICAS

De acuerdo con el artículo 1^o a) del decreto 426/1971, de 11 de marzo en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción.



1.4.2.1 NORMATIVA TECNICA APLICABLE

1.4.2.1.1 NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

-LEY 30/2007 CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

Ley 30/2007 de 30 de octubre de 2007 de la Jefatura del Estado

B.O.E.261 31.10.07

-NAP 2-0-0.4 NORMA ADIF PLATAFORMA PASOS SUPERIORES

1.4.2.1.2 ESTRUCTURAS DE ACERO

-Instrucción de Acero Estructural (EAE), aprobada por Real Decreto 751/2011, de 27 de Mayo.

-Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera, IAP-11.

-Recomendaciones para el proyecto de puentes metálicos para carreteras, RPM-95.

-Recomendaciones para el proyecto y ejecución de pruebas de carga en puentes de carretera

-Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSR-02, aprobada por el R.D.997/2002 de 27 de Septiembre.

1.4.2.1.2 ESTRUCTURAS DE HORMIGON

-Instrucción de hormigón estructural (ehe-08)

Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio de 2008 del Ministerio de Fomento B.O.E. 22.08.08

Corrección de errores R.D.1247/2008 (EHE-08) del Ministerio de Fomento B.O.E. 24.12.08

1.4.2.1.3 MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

-Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de 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 (BOE de 5 de Octubre de 1988).

-Ley 26/2007, de 23 de Octubre, de Responsabilidad Medioambiental (BOE de 24 de Octubre de 2007).

-Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13 de Febrero de 2008).

-Ley 37/2003, de 17 de Noviembre, del ruido (BOE de 18 de Noviembre de 2003), y posteriores desarrollos.

1.4.2.1.4 PROYECTOS

-Normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación

Decreto 462/1971 de 11 de marzo de 1971 del Ministerio de Vivienda

B.O.E.71 24.03.71

-Texto refundido de la ley de contratos de las administraciones públicas

Real Decreto Legislativo 2/2000 de 16 de junio de 2000, del Ministerio de Hacienda

B.O.E.148 21.06.00

-Contratos del sector público

Ley 30/2007, de 30 de Octubre de 2007, de Jefatura del Estado B.O.E.261

31.10.07, Entrada en vigor el 30 de abril de 2008

1.4.2.1.5 RESIDUOS

-Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero de 2008 del Ministerio de la Presidencia,B.O.E.38 13.02.08

-Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero de 2002 del Ministerio de Medio Ambiente,B.O.E.43 19.02.02,Corrección de errores B.O.E.61 12.03.02

-Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre de 2001 del Ministerio de Medio Ambiente B.O.E.25 29.01.02 ,Se modifica el art. 8.1.b).10, por Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero B.O.E.38 13.02.08

1.4.2.1.6 MOVIMIENTO DE TIERRAS

-Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (MOPU) PG-3.

-Normas de Ensayo del Laboratorio de Transportes y Mecánica de suelo (NLT).

-Normas de Ensayo del Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo del Ministerio de Obras Públicas.

1.4.2.1.7 CEMENTOS

-Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)

Real Decreto 956/2008 de 6 de junio de 2008 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.148 19.06.08

-Homologación obligatoria de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados

Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre de 1988 del Ministerio de Industria y Energía,B.O.E.265 04.11.88. Se modifica el Anexo por Orden PRE/3796/2006 de 11 de diciembre de 2006,B.O.E.298 14.12.06.Corrección de errores de la Orden PRE/3796/2006 B.O.E.32 06.02.07



1.4.2.1.8 SEGURIDAD Y SALUD

-Prevención de riesgos laborales

Ley 31/1995 de 8 de noviembre de 1995 de la Jefatura del Estado B.O.E.269
10.11.95

-Prevención de riesgos laborales. desarrollo art.24 LEY 31/1995

Real Decreto 171/2004 de 30 de enero de 2004 del Ministerio de Trabajo y Asuntos
Sociales B.O.E.27 31.01.04 ,Corrección de errores B.O.E.60 10.03.04

-Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003 de 12 de diciembre de 2003 de Jefatura del Estado
B.O.E.298 13.12.03

-Reglamento de los servicios de prevención

Real Decreto 39/1997 de 17 de enero de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

-Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción Real Decreto
1627/1997 de 24 de octubre de 1997 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.256 25.10.97

-Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los
equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997 del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.188 07.08.97 modificación R.D.1215/1997,Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre
del Ministerio de la PresidenciaB.O.E.274 3.11.04

- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.97 23.04.97

-Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.97 23.04.77 ,Se modifica el anexo I, por Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre
B.O.E.274 13.11.04

- Reglamento de la infraestructura para la calidad y seguridad industrial,

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre de 1995 del Ministerio de Trabajo B.O.E.32 26.02.96,
corrección de errores B.O.E.57 06.03.96

-Modificación del real decreto 2200/1995 por el que se aprueba el reglamento de la
infraestructura para la calidad y seguridad industrial

Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo de 1997 del Ministerio de Industria y Energía,B.O.E.100
26.04.97

-Adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la administración general del
estado

Real Decreto 1488/1998 de 30 de julio de 1998 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.170
17.07.98, Corrección de errores B.O.E.182 31.07.98

-Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo
temporal

Real Decreto 216/1999 de 5 de febrero de 1999 del Ministerio de Trabajo B.O.E.47 24.02.99

-Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006 de 18 de octubre de 2006 de la Jefatura del Estado B.O.E.250 19.10.06 modifica
L.32/2006. R.D.337/2010 de 19 de marzo del Ministerio de Trabajo e Inmigración B.O.E.
23.03.2010

-Desarrollo de la ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007 de 24 de agosto de 2007 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.204 25.08.07, Corrección de errores B.O.E.219 12.09.07. Modifica R.D.1109/2007.
R.D.337/2010 de 19 de marzo del Ministerio de Trabajo e Inmigración B.O.E. 23.03.2010

-Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que
puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005 de 4 de noviembre de 2005 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
05.11.05

-Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al
riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001 de 8 de junio de 2001 del Ministerio de la Presidencia 21.06.01

-Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los
agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001 de 6 de abril de 2001 del Ministerio de la Presidencia 01.05.01

-Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de
equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997 de Ministerio de Presidencia 12.06.97

-Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que
entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores

Real Decreto 487/1997 de 14 de abril de 1997 de Ministerio de Presidencia 13.04.97



-Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo

Orden de 9 de marzo de 1971 del Ministerio de Trabajo 16.03.71

-Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo de 2006 del Ministerio de la Presidencia B.O.E.60 11.03.06

Corrección de errores B.O.E.62 14.03.06 y B.O.E.71 24.03.06

- Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992 de 20 de noviembre del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno B.O.E.311 28.12.92 Corrección de errores B.O.E.47 24.02.93 modificación R.D.1407/1992. R.D.159/1995 de 3 de febrero del Ministerio de la Presidencia B.O.E.57 08.03.95, Corrección de errores B.O.E.69 22.03.95

- Modificación del anexo del real decreto 159/1995 que modificó a su vez el real decreto 1407/1992 relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Orden de 20 de febrero de 1997 del Ministerio de Industria y Energía, B.O.E.56 06.03.97

- Reglamento de seguridad e higiene en la construcción y obras públicas

Orden de 20 de mayo de 1952

- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo. Capítulo VII. andamios

Orden de 31 de enero 1940, del Ministerio de Trabajo

1.4.2.2 NORMATIVA AUTONOMICA

1.4.2.2.1 ACTIVIDAD PROFESIONAL

- Ley de la función pública de Galicia

Ley 1/2008 de 13 de marzo de la Consellería de Administraciones Públicas

D.O.G. 13.06.08

1.4.2.2.2 BARRERAS ARQUITECTONICAS

-Accesibilidad y supresión de barreras en la comunidad autónoma de Galicia

Ley 8/1997 de 20 de agosto de 1997

B.O.E.237 03.10.97

Publicada D.O.G. 29.10.97

-Regulamento de desenvolvemento e execución da lei de accesibilidade e supresión de barreiras na comunidade autónoma de Galicia

Real Decreto 35/2000 del 28 de enero de 2000 de la Consellería de Sanidade e Servizos Sociais D.O.G.41 29.02.00

1.4.2.2.3 MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

- Ley 7/2008 protección da paisaxe de Galicia

Ley 7/2008 de 7 de julio de 2008, Consellería de la Presidencia D.O.G.139 18.07.08

-D.74/2006 Polo que se regula o consello galego de medio ambiente e desenvolvemento sostible

Decreto 74/2006 de 30 de marzo de 2006, Consellería de la Presidencia

D.O.G.84 03.05.06

-Evaluación del impacto ambiental para Galicia

Decreto 442/1990 de 13 de septiembre de 1990, Consellería de la Presidencia D.O.G.188 25.09.90

-EVALUACIÓN DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL

D.133/2008 de 12 de junio de 2008, de Consellería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, D.O.G.126 01.07.08

-Ley de protección del ambiente atmosférico de Galicia

Ley 8/2002 de 18 de diciembre de 2002, de Consellería de Presidencia

D.O.G.252 31.12.02

-Conservación de la naturaleza

Ley 9/2001 de 21 de agosto de 2001, de la Consellería de Presidencia

D.O.G.171 04.09.01

-Ampliación de las funciones y servicios de la administración del estado traspasados a la comunidad autónoma de Galicia, en materia de conservación de la naturaleza

R.D.1082/2008, de 30 de junio de 2008, del Ministerio de las Administraciones Públicas B.O.E.158 01.07.08 R.D.1082/2008, de 30 de junio de 2008, del Ministerio de las Administraciones Públicas D.O.G.126 01.07.08

1.4.2.2.4 PROYECTOS

-Ley de ordenación urbanística y protección del medio rural de Galicia

Ley 9/2002 de 30 de diciembre de 2002, de la Consellería de Presidencia

D.O.G.252 31.12.02. Medidas urxentes MODIFICACIÓN Ley 9/2002 Ley 2/2010 de 25 marzo, Consellería de Presidencia D.O.G. 31.03.2010



1.4.2.2.5 RESIDUOS

-Regulación del régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y registro general de productores y gestores de residuos de Galicia

Decreto 174/2005, de 9 de junio de 2005, de la Consellería de Medio Ambiente D.O.G.124 29.06.05 Desarrollado en la Orden de 15 de junio de 2006, de la Consellería de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, D.O.G.121 26.06.06

- Residuos de Galicia

Ley 10/2008 de 3 de noviembre, de la Comunidad Autónoma de Galicia B.O.E.294 06.12.08

1.5 DISPOSICIONES FACULTATIVAS

1.5.1 DEFINICION Y ATRIBUCIONES DE LOS AGENTES

1.5.1.1 EL PROYECTISTA

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

1.5.1.2 EL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.5.1.3 EL DIRECTOR DE OBRA

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

1.5.1.4 SUMINISTRADORES DE PRODUCTOS

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.5.2 LA DIRECCION FACULTATIVA

la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.5.3 VISITAS FACULTATIVAS

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.5.4 OBLIGACIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

1.5.4.1 EL PROYECTISTA

Redactar el proyecto, con sujeción a la normativa técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales.

1.5.4.3 EL CONTRATISTA

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.



Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción

facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

1.5.4.4 DIRECTOR DE OBRA

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Órdenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa



a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

1.5.4.5 LOS SUMINISTRADORES DE PRODUCTOS

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

1.6 FORMALIZACION DEL CONTRATO

El cuerpo del documento contendrá:

- La comunicación de la adjudicación.
- La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).
- La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el Contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.

El Contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.

Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el Contratista.

1.6.1 INSPECCION DE LAS OBRAS

El Contratista proporcionará al Ingeniero, o a sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este

Pliego de Prescripciones Técnicas permitiendo y facilitando el acceso a todas las partes de las obras.

1.6.2 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 propiedad a todos los efectos que se requieran, durante la ejecución de las obras.

Dicho representante deberá residir en un punto próximo a los trabajos.

1.7 ALTERACION Y 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.

1.8 CONFRONTACION DE PLANOS Y MEDIDAS

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

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.

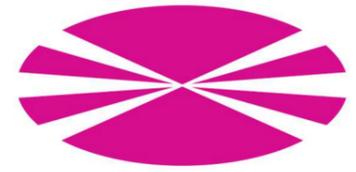
1.9 OBRAS INCOMPLETAS

Si por rescisión de contrato u otra causa no llegan a terminarse las obras contratadas y definidas conforme a las indicaciones del punto anterior, y fuese necesario abonar obras incompletas, no podrá reclamarse para ellas la aplicación de los precios en letra del cuadro número 1, sino el que corresponda según el fraccionamiento que para cada una decida la Dirección de obra, que será afectada por la baja que resultase del procedimiento de adjudicación y no del porcentaje de costes indirectos, los cuales afectarán solamente a obras completas.

1.10 DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA

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

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



CAPITULO 2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

2.1 GENERALIDADES

El objeto del proyecto es realizar un paso superior sobre la vía del ferrocarril, con esto se conseguirá eliminar el fuerte efecto barrera existente en la urbanización de A Barcala.

El proyecto dispondrá de 3 rampas en el lado este, un vano principal que sobrepase la vía del ferrocarril, 5 tramos en la zona oeste de la vía y estará finalizada por una rampa.

2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Las tareas que corresponden al movimiento de tierras que será necesario realizarse exponen a continuación de manera resumida:

- Desbroce con retirada de arbustos y árboles.
- Se realizarán las excavaciones hasta las cotas señaladas en los planos
- Se acopiará de manera adecuada el material necesario para el posterior relleno de muros

El área de desbroce de la zona oeste será de 621m² y la zona este tendrá 128m² sumando un total de 749m².

El volumen total excavado en las cimentaciones será de 38.20 m³ de los cuales se usarán 21.76m³ para el relleno de trasdós de muros.

2.3 CIMENTACIONES

Las cimentaciones de la estructura se han realizado mediante 9 zapatas aisladas que recogerán las pilas de cada una y mediante dos estribos al fin de cada extremo. Todos los elementos de cimentación se asientan sobre una capa de 10cm de hormigón de limpieza. El hormigón empleado en todas las zapatas aisladas y para los estribos es un HA-25/B/20/IIa. El armado estará formado por acero de calidad B400S en todos los casos.

2.3.1 ZAPATAS AISLADAS

La estructura estará provista de 9 zapatas aisladas, 3 en la zona oeste de la vía y otras 6 sobre la zona oeste de la pasarela. Las zapatas 1-3 estarán en la zona este y la 4-9 estarán en la zona oeste

La zapata 1 tiene una forma cuadrada de 1,50x1,50 m y un canto de 0.5m con una placa de anclaje 400x400x15 con 4 pernos de 20.

La zapata 2 tiene una forma cuadrada de 1.55x1.55 m y un canto de 0.5m con una placa de anclaje de 450x450x18 mm con 4 pernos de 25.

La zapata 3 tiene una forma cuadrada de 1.4x1.4m y un canto de 0.5m con una placa de anclaje de 400x400x15 con 4 pernos de 20

La zapata 4 tiene una forma cuadrada de 1.35x1.35m con un canto de 0.5m con una placa de anclaje de 450x450x18mm con 4 pernos de 25

La zapata 5 tiene una forma cuadrada de 1.7x1.7m con un canto de 0.5m con una placa de anclaje de 400x400x15mm con 4 pernos de 20

La zapata 6 tiene una forma cuadrada de 1.55x1.55 m con un canto de 0.4m con una placa de anclaje de 450x450x18mm con 4 pernos de 25

La zapata 7 tiene una forma cuadrada de 1.45x1.45 m con un canto de 0.4m con una placa de anclaje de 450x450x18 con 4 pernos de 25

La zapata 8 tiene una forma cuadrada de 1.95x1.95m con un canto de 0.55m con una placa de anclaje de 450x450x18 con 4 pernos de 25

La zapata 9 tiene una forma cuadrada de 1.65x1.65 con un canto de 0.4m con una placa de anclaje de 400x400x15 con 4 pernos de 25

2.3.2 ESTRIBOS

Los estribos constituyen el apoyo extremo de la estructura permitiendo a través de placas anclaje sostener la estructura con seguridad. Los estribos este y oeste son cuadrados, los cuales disponen hormigón HA-25/B/20/IIa sobre una capa de hormigón de limpieza de 10cm, con acero B400SD.

El estribo este tiene una altura de 1.25m y un ancho y largo de 3,1 lo cual posibilita la entrada en la pasarela debido al desnivel que existe. El estribo oeste posee una altura de 1.15 detrás del cual tendremos una rampa que nos lleva a cota de terreno formada por unos muros, que encierran un relleno interior de material sobrante de la excavación. Se colocará sobre ella una capa de hormigón impreso de 15 cm para permitir la circulación sobre ella.

2.4 TABLERO

El tablero está formado por un emparrillado con tubos estructurales de sección tubular estructural de sección cuadrada 100x100x10 en los laterales, vigas longitudinales de tubos estructurales de sección rectangular 80x56x10 y vigas transversales de tubos estructurales de sección 100x70x10, que se apoyan en los pilares de sección variable de los pilares en forma de V.

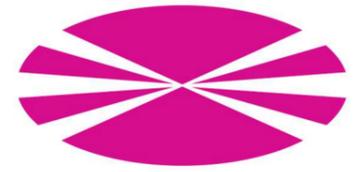
Las vigas cuadradas 100x100x10 a su vez forman una celosía con diagonales de sección tubular estructural de sección 100x50x8.

2.5 FORJADO CHAPA

El forjado estará formado de una chapa de 8mm, soldada al emparrillado, con acabado antideslizante.

2.6 PILAS

Las pilas tienen forma de V, las pilas de acero tendrán sección variable y sus cuatro brazos concurrirán en unos soportes de sección cuadrada que se unirán mediante placas de anclaje a las zapatas.



2.7 BARANDILLAS

Se proveerán tanto la rampa como el estribo este de barandillas que garanticen la seguridad de los peatones.

Las barandillas tendrán una altura de 125 cm formadas por un barandal superior circular hueco y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco, fijadas mediante unión atornillada en el hormigón.

2.8 VALLA ANTIVANDALICA

Se dispondrá de una valla antivandálica de 2,5 m de altura en todo el vano recto que sobrepasa la vía del ferrocarril.

El perfil utilizado para los postes de 2,50 m de altura será un tubo rectangular de 60x80 mm fijado a la barandilla anexa del paso superior a una altura de 1,00 m. Sobre estos postes se suplementan los perfiles metálicos galvanizados en caliente L-50.5 de la misma altura, fijados mediante remaches de acero inoxidable en la forma indicada en planos, con la cabeza lacada en el color corporativo del ADIF, a ambos lados de cada poste.

2.9 SUPERFICIE AJARDINADA

Se proveerá de una superficie ajardinada a la zona de la rampa y que hará de nexo de unión con la senda peatonal. Tendremos una superficie de 250m².

El material retirado de la capa de tierra vegetal, deberá almacenarse adecuadamente, con vistas a su reutilización como parte de esta unidad para la reposición de las superficies ajardinadas. Las semillas de césped serán una mezcla de Lolium, Agrostis, Festuca y Poa. Procederán de casas comerciales acreditadas y serán del tamaño, aspecto y color de la especie y variedad botánica elegida.

Para todas las partidas de semillas se exige un certificado de origen y este ha de ofrecer garantías suficientes al Director de Obra.

No estarán contaminadas por hongos ni presentarán signos de haber sufrido alguna enfermedad micológica. No presentaran parasitismo de insectos.

Cada especie deberá ser suministrada en envases individuales sellados, o en sacos cosidos, identificados y rotulados para garantizar las características de las semillas.



CAPITULO 3 PROCESO CONSTRUCTIVO

3.1 ORDEN DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

las indicaciones no tendrán carácter obligatorio si no que tendrán un carácter informativo, orientativo, de los pasos que se pueden realizar en la consecución de la obra. El contratista a su vez podrá realizar un método constructivo diferente siempre y cuando esté aprobado por la dirección de la obra y no afecte a la estabilidad en el proceso de la obra como en su estado funcional de uso.

Como se trata de una estructura metálica tendrá dos fases diferenciadas, la de fabricación en taller y la de montaje en obra. Como estas dos líneas se realizan en distintos lugares físicos, se pueden crear dos líneas de trabajo. Una in situ en la obra y otra en el taller.

Fase 1

Se realizarán las operaciones previas, se trata de una fase inicial que coincide con el principio de la obra y será necesario para que comience y sea correcta su ejecución.

- Replanteo inicial.
- Despeje y desbroce del terreno.
- Retirada y acopio de tierra vegetal.
- Demolición de bordillo y retirada de verja en la zona del estribo este.
- Realización de acopio del material necesario

Fase 2

- Excavación de los estribos, de las zapatas aisladas y de la rampa.
- Ejecución de la ferralla, encofrado y hormigonado, del muro, zapatas y estribos. Prestando atención a la disposición de las barras corrugadas en espera para facilitar la posterior correcta colocación de las placas de anclaje.
- Traslado de los módulos en que se decida dividir la estructura de la pasarela a obra.
- Traslado a obra de los castilletes metálicos realizados, ensamblado, colocación y anclaje de los mismos.

Fase 3

- Colocación de las pilas metálicas, mediante las placas de anclaje, se dotará, de un tirante horizontal provisional que actúe como cierre, que será retirado una vez terminado el montaje de la pasarela. Las placas de anclaje deben asegurar el empotramiento a las zapatas.
- Ejecución de la operación de relleno de la rampa y finalización de la misma.

-Colocación de los módulos de tablero que forman las rampas sobre las pilas, prestando especial atención a la consecución de la penetración completa de las soldaduras. Se hará uso de castilletes para apoyar los tramos del tablero hasta que se realice la unión mediante soldadura

al siguiente tramo. Una vez realizada la unión se retira el castillete.

Fase 4

- Retirada de los castilletes metálicos, procurando que la entrada en carga de la estructura se produzca de manera progresiva para evitar posibles efectos dinámicos.

- Colocación de barandillas en estribos y rampa

Fase 5

- Replanteo final de la obra utilizando métodos topográficos.

- Ejecución de la reglamentaria prueba de carga, con toma de medidas de flechas y comparación con los valores teóricos.

- Operaciones de limpieza y terminación de las obras. Una vez terminadas estas operaciones se pueden dar por concluido el proceso constructivo de la pasarela.

- Restitución de todos los servicios afectados

3.2 NIVEL DE REFERENCIA

Todas las cotas que figuran en los planos estarán referenciadas a las bases de replanteo definidas en el documento N°2 planos. Los puntos de replanteo estarán en las esquinas de la cara superior de las zapatas y de los estribos.

3.3 VIGILANCIA A PIE DE OBRA

El Ingeniero Director de la obra podrá nombrar vigilante a pie de obra para garantizar la continua inspección de la misma.

El Contratista no podrá rehusar a los vigilantes nombrados, quienes, por el contrario, tendrán en todo momento libre acceso a cualquier parte de la obra.

3.4 INSTALACIONES A PIE DE OBRA

El Contratista deberá someter a la revisión por parte del Ingeniero Director de la obra, dentro del plazo que figura en el plan de obra, el proyecto de sus instalaciones, que fijará la ubicación de la oficina, equipo, instalación de maquinaria, línea de suministro de energía eléctrica y cuantos elementos sean necesarios para su normal desarrollo. A este respecto deberá sujetarse a las prescripciones legales vigentes.

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



3.5 CONDICIONES GENERALES

Las obras, en su conjunto y en cada una de sus partes, se ejecutarán con estricta sujeción al presente Pliego y a las Normas Oficiales que en él se citan.

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

La Propiedad podrá exigir del Contratista, en todo momento, la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la legislación laboral y de la seguridad de los trabajadores.

El Contratista será responsable a todos los efectos de todo aquello relacionado con las normas vigentes de seguridad haciendo especial hincapié en los siguientes aspectos:

- Seguridad y mantenimiento de acuerdo con la normativa vigente de andamios, escaleras, pasarelas, caminos de obra, etc.
- Señalización de lugares peligrosos o de maniobras peligrosas.
- Estricto cumplimiento de todo lo relacionado con explosivos, polvorines, cargas, etc.
- Exigencia del empleo de los medios de seguridad individual adecuados, tales como: cascos, botas, guantes, cinturones de seguridad.
- Protecciones colectivas, tanto de máquinas como de tajos.
- Protección y puesta a tierra de todos los equipos eléctricos.

En ningún caso, la presentación de la documentación citada o el conocimiento por la Dirección Técnica de las formas de ejecución exime al Contratista de la total responsabilidad en los temas relacionados con Seguridad y Salud en el Trabajo.

Los gastos originados por estos conceptos se incluyen en el apartado correspondiente del Proyecto.

3.6 REPLANTEO

El Ingeniero Director de las obras verificará el replanteo general y todos los parciales de las obras a que se refiere este Pliego, en presencia del Contratista, extendiéndose por cada uno de ellos un acta por duplicado que firmará el Ingeniero Director, el Ingeniero Técnico y el Contratista. Se levantarán los perfiles longitudinales y transversales que se estimen oportunos, y el resultado de estas operaciones se consignará en el Acta.

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

3.7 ORDEN A SEGUIR EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El programa de trabajos, que ha de presentar obligatoriamente el Contratista antes de comenzar las obras habrá de ajustarse a las instrucciones que previamente ha de solicitar de la Dirección Técnica, referentes al orden a seguir en los trabajos.

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

No obstante, queda facultada la Dirección Técnica para introducir modificaciones en el orden establecido para la realización de los trabajos, si por circunstancias imprevistas lo estimase necesario, siempre y cuando estas modificaciones no representasen aumento alguno en los plazos del programa de trabajo aprobado. En caso contrario, tal modificación requerirá la autorización de la Propiedad.



CAPITULO 4 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS MATERIALES

4.1 CALIDAD DE LOS MATERIALES

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

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

-No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados en el término y forma que prescriba el Ingeniero Director de la Obra.

-Las pruebas y ensayos ordenados se llevarán a cabo bajo la inspección del Ingeniero Director de la Obra.

-Dichos ensayos podrán realizarse en los laboratorios de obra o en los que designe la Dirección de Obra y de acuerdo con sus instrucciones. En el caso de que el Contratista no estuviese conforme con los procedimientos seguidos para realizar los ensayos, se someterá la cuestión a un laboratorio designado de común acuerdo.

-Todos los gastos de pruebas y ensayos serán de cuenta del Contratista, y se consideran incluidos en los precios de las unidades de obra, con la limitación máxima del 1% de los costes totales de cada unidad de obra.

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

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

-Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados de la obra por cuenta y riesgo del Contratista, o vertidos en los lugares indicados por la propiedad, actuándose según lo establecido en el artículo siguiente.

-Aun cumpliendo todos los requisitos antes mencionados, podrá ser rechazado cualquier material que, al tiempo de su empleo, no reuniese las condiciones exigidas, sin que el Contratista tenga derecho a indemnización alguna por este concepto, aun cuando los materiales hubiesen sido

aceptados con anterioridad, y se hubiesen deteriorado por mal acopio o manejo. A efectos de cumplir con lo establecido en este artículo el Contratista presentará por escrito al Ingeniero Director de la Obra la siguiente documentación en un plazo no superior a treinta (30) días, a partir de la fecha de la firma del Contrato de adjudicación de las obras.

-Memoria Descriptiva del Laboratorio de Obra, indicando equipos, marca y características de los mismos, previstos para el control de las Obras.

-Personal Técnico y auxiliar que se encargará de los trabajos de control en el Laboratorio.

-Laboratorio dependiente de algún organismo oficial en el que se piensen realizar otros ensayos, o como verificación de los realizados en obra.

El Ingeniero Director de la Obra aprobará dicho informe en el plazo de veinte (20) días o expondrá sus reparos al mismo.

4.2 PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

Cuantos 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. Tendrán las dimensiones y características que marcan los documentos del Proyecto o indique el Ingeniero Director.

El Contratista propondrá los lugares, fábricas o marcas de los materiales que serán de igual o mejor calidad que las definidas en el Pliego y habrán de ser aprobadas por el Ingeniero Director, previamente a su utilización.

El Ingeniero Director de la Obra se reserva el derecho de rechazar los materiales que provengan de lugares, casas o firmas cuyos productos no le ofrezcan suficiente garantía.

Todos los gastos correspondientes a la obtención de los derechos de explotación de canteras, o suministro y los motivados por la aprobación de estos suministros y sus yacimientos o procedencias, serán en su totalidad de cuenta del Contratista.

4.3 EXAMEN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES

El Contratista podrá presentar y proponer 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 laboratorios y talleres que se determinen al contratista. Las muestras de los materiales serán guardadas conjuntamente con los certificados de los análisis para la aprobación 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 y transcurran los plazos expresados en la Legislación. Por consiguiente, el Ingeniero Director puede mandar retirar aquellos materiales que, aun estando colocados, presenten defectos no observados en el reconocimiento.



Los gastos de pruebas y ensayos serán por cuenta del contratista, siempre que no superen el uno por cien del Presupuesto de ejecución por contrata.

4.4 TRANSPORTE DE LOS MATERIALES

El transporte de los materiales hasta los lugares del acopio y empleo se efectuará en vehículos mecánicos adecuados para cada clase de material, que además de cumplir todas las disposiciones legales referentes al transporte, estarán provistos de los elementos que se precisan para evitar cualquier alteración perjudicial del material transportado y posible vertido sobre las rutas empleadas.

4.5 ALMACENAMIENTO Y ACOPIO DE MATERIALES

Queda prohibido efectuar acopios de materiales, cualquiera que sea su naturaleza, sobre la plataforma de la obra y en aquellas zonas marginales que defina el Ingeniero Director de las obras.

Los materiales se almacenarán en forma tal que se asegure la preservación de su calidad y consiguiente aceptación para su utilización en la obra, requisitos que deberán ser comprobados en el momento de su utilización.

Las superficies empleadas como zonas de acopios deberán reacondicionarse una vez terminada la utilización de los materiales acumulados en ellas, de forma que puedan recuperar su aspecto original. Todos los gastos requeridos para ello serán de cuenta del Contratista.

4.6 MEDICIONES Y ENSAYOS

Las básculas o instalaciones necesarias para efectuar las mediciones requeridas en el Proyecto, cuya utilización deberá ir precedida de la correspondiente aprobación del Ingeniero Director de las obras, serán situadas por el Contratista en los puntos que señale el citado Ingeniero.

Los materiales que deban abonarse por unidades de volumen o peso, podrán ser medidos, si así lo estima el Ingeniero Director de las obras, sobre vehículos adecuados y en los puntos en que hayan de utilizarse. Dichos vehículos deberán ser previamente aprobados por el citado Ingeniero y, a menos que todos ellos tengan una capacidad uniforme, cada vehículo autorizado llevará una marca, claramente legible, que indique su capacidad en las condiciones que se hayan considerado para su aprobación. Cuando se autorice la conversión del peso a volumen, o viceversa, los factores de conversión serán definidos por el Ingeniero Director de las obras, quien, por escrito, justificará al contratista los valores adoptados.

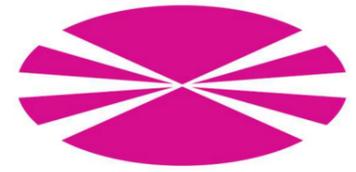
Los ensayos de materiales y de calidad de ejecución de las obras, se realizarán de acuerdo con la "Normas de Ensayo del Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo", y si alguno de los ensayos previstos no estuviera aún normalizado por dicho Organismo, se realizará conforme a las normas U.N.E. o de la A.S.T.M. (American Society for Testing Materials) o la A.A.S.H.O. (American Association of State Highway Officials), o bien según se detalle en el correspondiente artículo.

4.7 MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

4.8. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo servir al Contratista de pretexto la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución, ni la primerísima calidad de las instalaciones ejecutadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.



CAPITULO 5 CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

5.1 HORMIGONES

5.1.1 HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Condiciones de suministro

-El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

-Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

-Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

-El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

Recepción y control

-Previamente a efectuar el pedido del hormigón se deben planificar una serie de tareas, con objeto de facilitar las operaciones de puesta en obra del hormigón:

- Preparar los accesos y viales por los que transitarán los equipos de transporte dentro de la obra.
- Preparar la recepción del hormigón antes de que llegue el primer camión.
- Programar el vertido de forma que los descansos o los horarios de comida no afecten a la puesta en obra del hormigón, sobre todo en aquellos elementos que no deban presentar juntas frías. Esta programación debe comunicarse a la central de fabricación para adaptar el ritmo de suministro.

-Inspecciones:

Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:

- Nombre de la central de fabricación de hormigón.
- Número de serie de la hoja de suministro.
- Fecha de entrega.

- Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
- Especificación del hormigón.
- En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
- Designación.
- Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m^3) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.
- Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
- Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

Conservación, almacenamiento y manipulación

En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

Recomendaciones para su uso en obra

-El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

-Hormigonado en tiempo frío:

La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C .

Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.

En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.

En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

-Hormigonado en tiempo caluroso:



Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

5.2 ACEROS PARA HORMIGON ARMADO

5.2.1 ACEROS CORRUGADOS

Condiciones de suministro

Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

Recepción y control

-Inspecciones:

•Productos certificados:

Para aquellos aceros que posean un distintivo reconocido o un CC-EHE, cada partida de acero acreditará que está en posesión del mismo, así como de un certificado específico de adherencia, e irá acompañada del oportuno certificado de garantía del fabricante, en el que se indiquen los valores límites de las siguientes características:

•Características de adherencia.

-Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.

•Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.

-Llevar grabadas las marcas de identificación relativas al tipo de acero (geometría del corrugado), país de origen (el indicativo correspondiente a España y Portugal es el número 7) y marca del fabricante.

•Productos no certificados:

En el caso de productos que no posean un distintivo reconocido o un CC-EHE, deberá ir acompañada del certificado específico de adherencia y de los resultados de los ensayos correspondientes a la composición química, características mecánicas y características geométricas, efectuados por un organismo capacitado para otorgar el CC-EHE, que justifiquen que el acero cumple las siguientes características:

•Características de adherencia.

•Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.

•Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.

•Llevar grabadas las marcas de identificación relativas al tipo de acero (geometría del corrugado), país de origen (el indicativo correspondiente a España y Portugal es el número 7) y marca del fabricante.

-Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

Conservación, almacenamiento y manipulación

-Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias.

-Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

-En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

Recomendaciones para su uso en obra

-Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

-Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

-Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

5.2.2 MALLAS ELECTROSOLDADAS

Condiciones de suministro

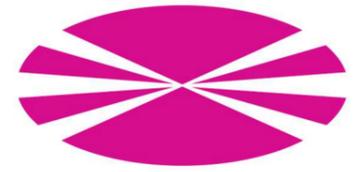
Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

Recepción y control

•Inspecciones:

•Productos certificados:

Para aquellos aceros que posean un distintivo reconocido o un CC-EHE, cada partida de acero acreditará que está en posesión del mismo, así como de un certificado específico de adherencia, e irá acompañada del oportuno certificado de garantía del fabricante, en el que se indiquen los valores límites de las siguientes características:



- Características de adherencia.
- Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
- Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.

-Llevar grabadas las marcas de identificación relativas al tipo de acero (geometría del corrugado), país de origen (el indicativo correspondiente a España y Portugal es el número 7) y marca del fabricante.

- Productos no certificados:

En el caso de productos que no posean un distintivo reconocido o un CC-EHE, deberá ir acompañada del certificado específico de adherencia y de los resultados de los ensayos correspondientes a la composición química, características mecánicas y características geométricas, efectuados por un organismo capacitado para otorgar el CC-EHE, que justifiquen que el acero cumple las siguientes características:

- Características de adherencia.
- Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
- Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
- Llevar grabadas las marcas de identificación relativas al tipo de acero (geometría del corrugado), país de origen (el indicativo correspondiente a España y Portugal es el número 7) y marca del fabricante.

-Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

Conservación, almacenamiento y manipulación

-Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, cualidades, diámetros y procedencias.

-Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

-En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

Recomendaciones para su uso en obra

-Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

-Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

-Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

5.3. ACEROS PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS

5.3.1. Aceros en perfiles laminados, armados y conformados

Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).

- Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

Recepción y control

-Inspecciones:

Para los productos planos:

Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S275 de grado JR queda a elección del fabricante.

Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:

- Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).
- El tipo de documento de la inspección.

Para los productos largos:

Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S275 de grado JR queda a elección del fabricante.

-Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente. Los ensayos de soldaduras se recogen en el punto 6.3.1 del presente pliego.



Conservación, almacenamiento y manipulación

-Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.

-El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

Recomendaciones para su uso en obra

-El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

5.4 MORTEROS

Condiciones de suministro

Los morteros se deben suministrar en envases cerrados herméticamente.

Recepción y control

-Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Deberán figurar en el envase, en el albarán de suministro, en las fichas técnicas de los fabricantes, o bien, en cualquier documento que acompañe al producto, la designación o el código de designación de la identificación.

Morteros hechos en obra:

Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.

Morteros industriales:

El fabricante (o su representante) debe demostrar la conformidad de su producto llevando a cabo los ensayos tipo iniciales y el control de la producción de la fábrica.

-Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los morteros industriales se almacenarán en su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegidos de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.

- Los morteros hechos en obra deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

Recomendaciones para su uso en obra

- Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.

- En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.

-Morteros hechos en obra:

El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.

El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

-Morteros industriales:

Si es necesario y siempre durante el tiempo máximo de uso especificado para el mortero, se podrá agregar agua para compensar su pérdida por evaporación, reamasando al menos durante 3 minutos. Pasado el tiempo límite de uso, el mortero que no se haya empleado se desechará.

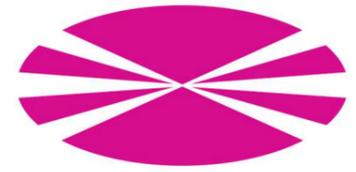
5.5. CONGLOMERANTES

5.5.1. Cemento

Condiciones de suministro

-El cemento se suministra a granel o en sacos.

- El cemento a granel se debe transportar en contenedores que deben estar en buen estado. Antes de que se efectúe la carga de cemento, se debe comprobar su estanqueidad, tara y de forma muy especial la limpieza, cuando se cambie el tipo o clase de resistencia de cemento que se va a transportar. El transporte de cemento en sacos y contenedores se debe efectuar de tal forma que se asegure que éstos se encuentren en buen estado en el momento en que se realiza la recepción.



-El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.

-Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

Recepción y control

-Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Albaranes y documentación anexa.

A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o en sacos, el suministrador aportará un albarán, con documentación anexa si fuera necesario, que contenga los siguientes datos:

1. Identificación de las instalaciones de suministro de cemento
2. Fecha de suministro.
3. Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).
4. Cantidad que se suministra.
5. Designación normalizada del cemento.
6. Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.
7. Referencia del pedido.
8. Referencia a las normas de especificaciones aplicables al cemento suministrado.
9. Advertencias en materia de seguridad y salud para la manipulación del producto.
10. Restricciones de empleo.
11. Información adicional necesaria,
12. Logotipo del marcado CE y número de identificación del organismo de certificación.
13. Contraseña del certificado de conformidad con los requisitos reglamentarios.
14. Número del certificado de conformidad CE.
15. En su caso, referencia al distintivo oficialmente reconocido y mención del número del certificado correspondiente y año de concesión.

-Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

Conservación, almacenamiento y manipulación

-Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos que no permitan la contaminación del cemento. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.

-Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.

-En cementos suministrados en sacos, el almacenamiento deberá realizarse en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los sacos puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.

-Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

Recomendaciones para su uso en obra

-La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso a que se destinen, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental del hormigón o mortero fabricado con ellos.

-Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.

-El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los productos que los contienen, entre las que cabe destacar:

- Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.
- Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.
- Las clases de exposición ambiental.

-Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.



-Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.

-En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.

-Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.

-Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

5.6 PREFABRICADOS DE CEMENTO

5.6.1 BORDILLO DE HORMIGÓN

Condiciones de suministro

-Las aceras se deben suministrar empaquetados y sobre palets, de modo que se garantice su inmovilidad tanto longitudinal como transversal, procurando evitar daños a los mismos.

- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la transpiración de las piezas en contacto con la humedad ambiente.

-En caso de utilizar cintas o eslingas de acero para la sujeción de los paquetes, éstos deben tener los cantos protegidos por medio de cantoneras metálicas o de madera, a fin de evitar daños en la superficie de los bloques.

Recepción y control

-Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

-Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realizan según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

-Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se produzca la recepción de otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.

-Los bloques no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.

-El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.

-Cuando sea necesario, las piezas se deben cortar limpiamente con la maquinaria adecuada.

Recomendaciones para su uso en obra

-Se aconseja que en el momento de la puesta en obra hayan transcurrido al menos 28 días desde la fecha de fabricación.

Se debe evitar el uso de bloques secos, que hayan permanecido largo tiempo al sol y se encuentren deshidratados, ya que se provocaría la deshidratación por absorción del mortero de juntas.

5.6.2 BALDOSAS

Condiciones de suministro

• Las baldosas se deben transportar en los mismos palets o paquetes de almacenamiento utilizados en fábrica, flejadas y con sus aristas protegidas, para evitar cualquier desperfecto que pueda producirse en la carga, transporte y descarga.

Recepción y control

-Inspecciones:

Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

En el momento de la entrega de una partida, el receptor dará su conformidad a la cantidad, identificación del producto y aspecto (defectos superficiales y color) del material recibido.

El fabricante incluirá en el albarán/factura la identificación del producto, que se corresponderá con la que lleven los palets o paquetes.

-Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

-Se descargarán los palets de los camiones mediante pinzas o elementos adecuados, evitándose, en todo momento, balanceos excesivos de los palets suspendidos, para que no reciban golpes.

-Evitar cualquier deterioro de la cara vista en el almacenamiento en obra, manipulación y colocación.

-Almacenar en lugar limpio, seco y horizontal, y lo más cercano posible al lugar de colocación, para reducir los traslados y movimientos del material dentro de la obra.

-No se deben mezclar diferentes lotes de fabricación.

-No se deben apilar más de cuatro palets de 800 kg, protegiendo el stock bajo techado si nos enfrentamos a almacenamientos prolongados (de uno a tres meses), o bien durante periodos de cambios climáticos acusados.



-El desmontaje de los palets se hará en el momento de su utilización y cerca del tajo, evitando traslados de piezas sueltas en carretillas manuales. Es siempre mejor trasladar palets completos con medios mecánicos.

-Las piezas sueltas, ya junto al tajo, se apilarán planas, sin oponer jamás cara vista y cara de apoyo, y nunca de canto.

Recomendaciones para su uso en obra

-Según el uso al que vaya a ser destinado, se clasifican en:

-Uso interior:

Uso normal

Uso intensivo

Uso industrial

-Uso exterior:

Es imprescindible que la base de apoyo esté correctamente ejecutada para que las cargas se repartan uniformemente, evitando efectos locales no deseados.

5.7 PAVIMENTO EXTERIOR DE HORMIGÓN IMPRESO

Precauciones

-Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

-Se evitará cualquier uso que lo pueda rayar, debido al desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.

Prescripciones

-Deberá denunciarse cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

-En caso de observarse alguna anomalía, deberá estudiarse por un técnico competente, que dictaminará las reparaciones que deban realizarse.

Prohibiciones

-No se superarán las cargas normales previstas.

-No podrán utilizarse productos de limpieza de los que se desconozca si tienen sustancias que puedan perjudicar a algún componente.

-No se someterá a la acción directa de aceites minerales orgánicos y pesados y a aguas con pH menor de 6, mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,2 g/l.

-No podrán utilizarse productos de limpieza agresivos, especialmente los abrasivos.

Mantenimiento

Por el usuario

-Cada 5 años:

- Inspección visual de la posible aparición de grietas, fisuras, roturas o humedades.
- Inspección visual de las juntas de retracción y de contorno, o el profesional cualificado

5.8 TABLEROS PARA ENCOFRAR

Condiciones de suministro

-Los tableros se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.

Recepción y control

-Inspecciones:

En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:

- Que no haya deformaciones tales como alabeo, curvado de cara y curvado de canto.
- Que ninguno esté roto transversalmente, y que sus extremos longitudinales no tengan fisuras de más de 50cm de longitud que atraviesen todo el grosor del tablero.

En su caso, que tenga el perfil que protege los extremos, puesto y correctamente fijado.

- Que no tengan agujeros de diámetro superior a 4cm.
- Que el tablero esté entero, es decir, que no le falte ninguna tabla o trozo al mismo.

-Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

-El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

5.9 SUPERFICIE AJARDINADA

El material retirado de la capa de tierra vegetal, deberá almacenarse adecuadamente, con vistas a su reutilización como parte de esta unidad para la reposición de las superficies ajardinadas.

No estarán contaminadas por hongos ni presentarán signos de haber sufrido alguna enfermedad micológica. No presentarán parasitismo de insectos.

Cada especie deberá ser suministrada en envases individuales sellados, o en sacos cosidos, identificados y rotulados para garantizar las características de las semillas.



CAPITULO 6 CONDICIONES PARA LA EJECUCION, MEDICION Y VALORACION DE LAS UNIDADES DE OBRA

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de la Ejecución de la Obra habrá realizado la recepción de los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del Director de la Ejecución de la Obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA.

En algunos casos, será necesaria la presentación al Director de la Ejecución de la Obra de una serie de documentos por parte del Contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio Contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.



COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto.

Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

6.1 ACTUACIONES PREVIAS

6.1.1 Despeje y desbroce del terreno

UO-Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, de profundidad variable, retirada de tierra vegetal superficial de incluso carga y transporte de la tierra vegetal a vertedero o lugar de empleo y con p.p. de medios auxiliares

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas: plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o

cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Inspección ocular del terreno. Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

DEL CONTRATISTA.

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo previo. Remoción de los materiales de desbroce. Retirada y disposición de los materiales objeto de desbroce. Carga a camión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie del terreno quedará limpia y en condiciones adecuadas para poder realizar el replanteo definitivo de la obra.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.



6.1.2 Talado y destocoado de árbol

UO- Talado y destocoado de árboles de diámetro comprendido entre 15 y 35 cm, troceado y apilado de los mismos, carga y transporte a vertedero de ramas, tocón y resto de productos resultantes. Incluso relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias. Medida la unidad ejecutada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Talado y destocoado de árboles de diámetros comprendidos entre 15 y 35 cm, con motosierra, troceado y apilado de los mismos, carga y transporte a vertedero de ramas, tocón y raíces. Incluso relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.

Inspección ocular del terreno. Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

DEL SOPORTE

Inspección ocular del terreno. Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Corte del tronco del árbol cerca de la base. Extracción del tocón y las raíces. Troceado del tronco, las ramas y las raíces. Relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación. Retirada de restos y desechos. Carga a camión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie del terreno quedará limpia.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

6.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

6.2.1 Excavación de la cimentación

UO- Excavación de pozos en terrenos compactos con medios pala retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes o carga sobre transporte.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en terreno duro, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución

CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar. Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno. Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.



DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones. En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al Director de Ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del Director de Ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno.

Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

6.2.2 Relleno trasdós de muro con material de excavación

UO- Relleno localizado en trasdós de muros con productos de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del Proctor modificado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de relleno con tierra seleccionada procedente de la propia excavación, en trasdós de muro de hormigón; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

Para la aplicación del revestimiento impermeable se seguirán las siguientes indicaciones:

-Preparación de la superficie: Deberá estar sana, limpia y exenta de materiales deleznable, aceites, grasas u otros agentes contaminantes, además de presentar una adecuada resistencia en su superficie. Zonas que presenten desconchones, poros o coqueas deberán repararse previamente.

La base de aplicación deberá estar humedecida (saturada con agua) con anterioridad a la aplicación del PRELASTIC 500. Las juntas o fisuras existentes deberán tratarse con anterioridad de forma adecuada.

-Preparación del producto: Se vierte el componente B sobre el A, amasando con medios mecánicos, a ser posible, hasta conseguir una mezcla homogénea y exenta de grumos. Aplicar con brocha o rodillo; la primera mano debe aplicarse con brocha ancha de pelo corto y la segunda, después de un mínimo de 16 horas y un máximo de 3 días, con brocha, rodillo, llana, etc. El PRELASTIC 500 se puede regar a las 2 horas de su aplicación.

-Curado: Se debe proteger el PRELASTIC 500 de un secado demasiado rápido, sobre todo cuando la aplicación se efectúa en tiempo caluroso o con fuertes vientos. Las capas recién terminadas deberán protegerse de la lluvia hasta su total endurecimiento.

-Limpieza de herramientas: Los útiles y herramientas se lavan con agua, inmediatamente después de su uso. Si el producto endurece, sólo podrá ser retirado por medios mecánicos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que han finalizado, en su caso, los trabajos de impermeabilización y/o drenaje del trasdós del muro, y que éste ha adquirido la resistencia adecuada.

AMBIENTALES.



Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

6.3 CIMENTACIONES

6.3.1 HORMIGÓN LIMPIEZA HL-150/B/20

UO- Hormigón de limpieza HL-150/B/20, elaborado en central, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, i/vertido por medios manuales y colocación. De 10cm de espesor

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, mediante el vertido con cubilote de hormigón HL-150/B/20 fabricado en central, en el fondo de la excavación previamente realizada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón
Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Ejecución
CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
CTE. DB HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará, visualmente o mediante las pruebas que se juzguen oportunas, que el terreno de apoyo de aquella se corresponde con las previsiones del Proyecto. El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación de cada uno de los apoyos de la obra, su forma y dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno, se incorporará a la documentación final de obra. En particular, se debe comprobar que el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto y, apreciablemente, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, que el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, que el terreno presenta, apreciablemente, una resistencia y una humedad similares a la supuesta en el estudio geotécnico, que no se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc, y, por último, que no se detectan corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres. Una vez realizadas estas comprobaciones, se confirmará la existencia de los elementos enterrados de la instalación de puesta a tierra, y que el plano de apoyo del terreno es horizontal y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie quedará horizontal y plana.



COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMA

Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

6.3.2 ENCOFRADO MADERA ZAPATAS

UO- Encofrado y desencofrado con madera suelta en zapatas de cimentación, considerando 8 posturas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Montaje de sistema de encofrado recuperable de madera, para zapata de cimentación, formado por tabloneros de madera, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso p/p de elementos de sustentación, fijación y acodamientos necesarios para su estabilidad y aplicación de líquido desencofrante.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

-NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Antes de proceder a la ejecución de los encofrados hay que asegurarse de que las excavaciones están no sólo abiertas, sino en las condiciones que convenga a las características y dimensiones del encofrado.

PROCESO DE EJECUCIÓN FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Montaje del sistema de encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las superficies que vayan a quedar vistas no presentarán imperfecciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie de hormigón en contacto con el encofrado realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

6.3.3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/B/20/IIa

UO- Hormigón para armar HA-25/B/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, vertido por medios manuales, vibrado y colocación.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión. Incluso p/p de separadores.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

- CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.



AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno. La superficie quedará sin imperfecciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

6.3.4 ACERO B 400 S

UO- Acero corrugado B 400 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acero corrugado B 400 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso p.p. de despuntes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Peso medido sobre sección teórica de las barras a usar

NORMATIVA DE APLICACIÓN

-Certificado de producto de conformidad con la Norma UNE 36068:2011, emitido por un organismo acreditado y con reconocimiento oficial con la EHE

- Certificado de producto de conformidad con la norma UNE 36092:2014, emitido por un organismo acreditado y con reconocimiento oficial con la EHE-08
- Certificado de homologación de adherencia, emitido por organismo acreditado del acero corrugado B400S
- Homologación y acreditación de la soldadura en taller: copia de los títulos en valor de soldador homologado que se posean

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la existencia de separadores encima de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto no presentara defecto o desviaciones aparentes, las barras estarán limpias, exentas de óxido, grasas o cualquier sustancia perjudicial al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el peso teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto.

6.3.5 MORTERO PARA ANCLAJE

UO- Mortero fluido, para uso general, aplicado en la formación de un anclaje estructural.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mortero fluido de retracción compensada, con partículas metálicas como aditivo, resistente a las vibraciones, aplicado en la formación del anclaje de un elemento estructural de hormigón endurecido. Incluso p/p de replanteo, limpieza de la superficie de soporte, preparación de la mezcla, vertido y curado de mortero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de proyecto

FASES DE EJECUCION

Replanteo. Limpieza de la zona de aplicación. Preparación de la mezcla. Vertido del mortero en capas sucesivas. Curado del mortero. Limpieza de los residuos generados.

CRITERIO DE MEDICION EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de proyecto.

6.4 ESTRUCTURA

6.4.1 PERFILES METALICOS EN ACERO S275JR EN PILARES Y VIGAS

UO- Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas, i/p.p. despuntes y pintado de protección según pliego, según CTE-DB-SE-A y EAE. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992. Incluye parte proporcional en concepto de



montaje de estructura metálica, incluyendo transporte a obra de los módulos procedentes del taller, izado y colocación mediante grúa telescópica autopropulsada, castilletes metálicos para apeo, soldadura a tope con penetración completa entre los distintos módulos, realizada en obra, según Planos y control de calidad por ultrasonidos y/o líquidos penetrantes.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, para vigas y pilares, mediante uniones soldadas. Trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y con protección anticorrosión mediante la aplicación de:

- Imprimación epoxi con fosfato de zinc de dos componentes y altos sólidos, rápido curado y repintable incluso a bajas temperaturas tipo sigmafast 278, con una capa de 75 µm.
- Acabado de dos componentes de poliuretano alifático acrílico con acabado brillante y color RAL 6009, tipo sigmadur 550 , con un espesor de 50 µm.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

- EAE. Instrucción de acero estructural.
- CTE DB SE-A seguridad de acero estructural: Acero
- NTE-EAV Estructuras de acero: vigas

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Peso nominal medido según documentación del proyecto

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Soldaduras:

- No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

Pintado:

- Cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C, con la excepción de las pinturas que sequen por evaporación de un disolvente, éstas que se podrán aplicar hasta temperaturas ambiente de

2°C. Sin embargo, no se aplicará la pintura en ningún caso, si se prevé que la temperatura ambiente vaya a caer por debajo de 0°C antes de que la pintura se haya secado totalmente.

- No se aplicará pintura sobre una superficie de acero cuya temperatura sea inferior en 3°C al punto de rocío, o que se encuentre a menos de 2°C de temperatura.

- Tampoco se aplicará pintura sobre el acero, a una temperatura superior a 45°C; a menos que se trate de una pintura específicamente indicada para ello. No se aplicará pintura alguna sobre el acero que se halle a una temperatura tal que ocasione burbujas o porosidades y otro tipo de fenómeno cualquiera que vaya en detrimento de la vida de la pintura. Cuando se pinte acero en tiempo cálido, deberán tomarse las precauciones adecuadas para asegurar que se alcanza el espesor de pintura adecuado.

- Cuando llueva, nieve, haya niebla, vientos racheados con proyección de arena o cuando la humedad relativa sea mayor del 85%. Tampoco se aplicará sobre superficies húmedas o mojadas, ni sobre superficies con capa de hielo. La existencia de agua o hielo en estas superficies deberá ser adecuadamente constatada para evitar el pintado en tales condiciones.

En caso de que se deba aplicar pintura en tiempo húmedo o frío, se tendrá que pintar cubriendo o protegiendo adecuadamente la superficie a pintar, o bien se calentará el aire ambiente hasta una temperatura aceptable.

En caso de que la pintura aplicada esté expuesta a heladas, humedad excesiva, nieve o condensaciones, deberá asegurarse el secado. Las zonas dañadas por esta causa serán reparadas eliminando la pintura, preparando nuevamente la superficie y repintando con el mismo número de capas y pintura análoga al resto de las superficies.

En pinturas bicomponentes no se permitirá la realización de mezclas parciales, debiéndose mezclar los envases completos preparados por el fabricante. En el caso de aplicaciones en superficies reducidas, el fabricante suministrará envases de tamaño pequeño, para poder cumplir este requerimiento.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.



PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Estructura metálica

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la viga. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

Pintado:

La aplicación de capas protectoras se efectuará como norma general, de acuerdo con las instrucciones dadas por el fabricante de la pintura. En los casos en que las instrucciones aparezcan de forma permisiva, es decir, en términos "recomendado", etc. éstas deberán considerarse mandatorias.

En "Taller" las pinturas se aplicarán preferentemente con pistola, de alta o baja presión. Para repasos puntuales o de zonas poco accesibles se podrán utilizar otros métodos como la brocha y/o el rodillo. En "Obra", si se trata de repasos puntuales, es recomendable la utilización de brocha y/o rodillo, pero en el caso de pintados de "postes completos" y si la situación medioambiental lo permite, podría utilizarse la pistola de alta o baja presión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

6.4.2 PLACAS DE ANCLAJE

UO- Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, con pernos atornillados con arandelas, tuerca y contratuerca. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie soporte, nivelación, relleno del espacio resultante entre el hormigón endurecido y la placa con mortero autonivelante expansivo, aplicación de una protección anticorrosiva a las tuercas y extremos de los pernos, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con rigidizadores, de longitudes según planos, y montaje sobre 4 pernos de acero corrugado UNE-EN 10080 B 400 S con diámetros según planos, atornillados con arandelas, tuerca y contratuerca una vez endurecido el hormigón del cimiento. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie soporte, taladro central, nivelación, relleno del espacio resultante entre el hormigón endurecido y la placa con mortero autonivelante expansivo, aplicación de una protección anticorrosiva a las tuercas y extremos de los pernos, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución

- CTE. DB SE-A Seguridad estructural: Acero.
- UNE-ENV 1090-1. Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.
- EAE. Instrucción de acero estructural

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes. Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación. Relleno con mortero. Aplicación de la protección anticorrosiva.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La posición de la placa será correcta y estará ligada con la cimentación. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.



COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

6.5 ACABADOS

6.5.1 FORJADO CHAPA DE ACERO

UO- Forjado realizado con una chapa de acero e=8mm, i/p.p. pintado de protección según pliego, según CTE-DB-SE-A y EAE. Dotado de un acabado antideslizante según pliego, incluso transporte, colocación y soldadura sobre los perfiles. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Forjado realizado con una chapa de acero e=8mm, dotado de un sistema para impedir el deslizamiento. Se utilizará, por tanto, un sistema tipo HEMPEL'S ANTI-SLINT 67500 que se compone de arena de sílice seca cuyo tamaño medio de partícula es aproximadamente 0.5mm. Este sistema se apoya en el sistema de pintado anticorrosión para su aplicación. Sobre una superficie limpia, seca y tratada, se ejecutará la siguiente operación:

- Aplicación de imprimación epoxi con fosfato de zinc de dos componentes y altos sólidos, rápido curado y repintable incluso a bajas temperaturas tipo sigmafast 278, con una capa de 75 µm.
- Se esparcirá HEMPEL'S ANTI-SLINT 67500 de manera uniforme inmediatamente tras la aplicación de la capa de imprimación, mientras ésta aún está fresca. Con un consumo aproximado 2,5kg de HEMPEL'S ANTI-SLINT 67500 por cada 25m². Cuando la pintura está seca, se barrera el sobrante.
- Acabado de dos componentes de poliuretano alifático acrílico con acabado brillante y color RAL 6009, tipo sigmadur 550, con un espesor de 50 µm

El producto HEMPEL'S ANTI-SLINT 67500 se almacenará en lugar limpio y seco.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

- CTE. DB SE-A Seguridad estructural: Acero
- EAE. Instrucción de acero estructural

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie.

PROCESO DE EJECUCIÓN. FASES DE EJECUCIÓN.

Montaje de la chapa. Soldado de la misma a las secciones, por un soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992. Limpieza y ejecución del sistema de protección por la parte inferior y el sistema híbrido por la superficie superior.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El forjado será antideslizante y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos.

6.6 ACONDICIONAMIENTO URBANO Y REPOSICION DE SERVICIOS

6.6.1 ACERA BALDOSA HIDRAULICA

UO- Pavimento de loseta hidráulica en relieve, de 30x30 cm, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Loseta y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de pavimento para uso público en zona de aceras y paseos, de loseta de hormigón para uso exterior, de 4 pastillas, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 3, clase de desgaste por abrasión G, formato nominal 30x30x3 cm, color gris, según UNE-EN 1339, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento de 3 cm de espesor, sin aditivos, con 250 kg/m³ de cemento Portland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y arena de cantera granítica, dejando entre ellas una junta de separación de entre 1,5 y 3 mm. Todo ello realizado sobre firme compuesto por solera de hormigón en masa (HM-20/P/20/I), de 10 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado ejecutada según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio). Incluso p/p de juntas estructurales y de dilatación, cortes a realizar para ajustarlas a los bordes del confinamiento o a las intrusiones existentes en el pavimento y relleno de juntas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, coloreada con la misma tonalidad de las piezas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:



-CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

-NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m². No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de maestras y niveles. Vertido y compactación de la solera de hormigón. Extendido de la capa de arena-cemento. Espolvoreo con cemento de la superficie. Colocación al tendido de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Preparación de la lechada. Extendido de la lechada líquida para relleno de juntas. Limpieza final con agua, sin eliminar el material de rejuntado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Formará una superficie plana y uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Tras finalizar los trabajos de pavimentación, se protegerá frente al tránsito durante el tiempo indicado por el Director de Ejecución de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m².

6.6.2 BORDILLO DE HORMIGÓN RECTO

UO- BORDILLO PREFÁBRICADO DE HORMIGÓN DE 10X20 CM, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/I, DE 10 CM DE ESPESOR, REJUNTADO Y LIMPIEZA, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN PREVIA NI EL RELLENO POSTERIOR.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de piezas de bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal 10X20 cm, clase climática B (absorción $\leq 6\%$), clase resistente a la abrasión H (huella ≤ 23 mm) y clase resistente a flexión S ($R-3,5$ N/mm²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón no estructural (HM-20/P/20/I) de espesor uniforme de 10 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso p/p de topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y quedará alineado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente al tránsito, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.



6.6.3 CESPED SEMILLADO

UO- Césped semillado con mezcla de Lolium, Agrostis, Festuca y Poa, incluso preparación del terreno, mantillo, siembra y riegos hasta la primera siega.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de césped por siembra de mezcla de semillas de lodium, agrostis, festuca y poa. Incluso p/p de preparación del terreno, aporte de tierras y primer riego

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el subsuelo permite un drenaje suficiente, y que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación del terreno y abonado de fondo. Rastrillado y retirada de todo material de tamaño superior a 2cm. Distribución de semillas. Tapado con mantillo. primer riego

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.

6.6.4 BARANDILLA

UO- Barandilla en forma recta de 125 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo circular de perfil hueco de acero laminado en frío y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío, pasamanos de tubo circular de perfil hueco de acero laminado en frío, fijada mediante atornillado en hormigón.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de barandilla en forma recta de 125 cm de altura formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo circular de perfil hueco de acero laminado en frío de diámetro 15 mm y montantes de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotos

verticales de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm con una separación de 10 cm. Todos los elementos metálicos con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras. Incluso p/p de patas de agarre y fijación mediante atornillado en hormigón con tacos de expansión, tornillos de acero y pasta química (incluida en este precio). Elaboración en taller y ajuste final en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- CTE. DB HS Salubridad.
- NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones de la barandilla al paramento. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Montaje de elementos complementarios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto. El sistema de anclaje será estanco.

6.6.5 VALLA ANTIVANDÁLICA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Cerramiento de 2,5 m de altura, formado por chapa perfilada en su parte inferior y panel de metal expandido en la superior, fijados a bastidor y postes, soldados estos últimos sobre la placa de anclaje de la barandilla, en los lugares y forma que indiquen los planos.

La unidad de obra comprende las operaciones siguientes:

- Replanteo y alineación de los elementos que forman el cerramiento
- Suministro de los materiales.
- Colocación según planos de los elementos que integran el cerramiento.



CONDICIONES GENERALES

Los elementos de la valla serán de acero galvanizado y cumplirán las especificaciones del Artículo 620 y siguientes del PG-3.

El perfil utilizado para los postes de 2,50 m de altura será un tubo rectangular de 60x80 mm fijado a la barandilla anexa del paso superior a una altura de 1,00 m. Sobre estos postes se suplementan los perfiles metálicos galvanizados en caliente L-50.5 de la misma altura, fijados mediante remaches de acero inoxidable en la forma indicada en planos, con la cabeza lacada en el color corporativo del ADIF, a ambos lados de cada poste.

El módulo de cerramiento se ajusta a la Norma EN-50122-1 y estará compuesto de:

Panel de metal expandido

Panel de metal expandido de dimensiones de 1,75 a 2,00 m de longitud (ancho entre postes reducido en 1 cm para facilitar el montaje) y 1,45 m de altura, está compuesto por una malla de metal expandido con las siguientes características:

- diagonal mayor de rombos de la malla: 30 mm
- diagonal menor de rombos de la malla: 13 mm
- espesor de la chapa 1 mm
- peso 2,4 kg/m²

Que irá soldada sobre bastidor formado por pletinas 50.5 en los bordes verticales y perfiles L50.5 en los horizontales, soldados entre sí, galvanizado en caliente todo el conjunto según EN/ISO/1461 y posterior lacado según Ral color corporativo del ADIF.

Chapa perfilada prelacada

Chapa perfilada prelacada por las dos caras según Ral color corporativo del ADIF.

Dimensiones:

- longitud de 1,74 a 2,00 m
- altura: 1,00 m (incluido el perfil inferior L-50.5 de remate)
- espesor: 1 mm
- canto: 31,75 mm
- distancia cantos: 152,4 mm

Remaches

Remaches de acero inoxidable 304 con cabeza lacada según Ral color corporativo del ADIF. Tendrán un diámetro de 4,8 mm y longitud 16 mm. Fabricados según DIN 7337.

Perfiles de transición y remate inferior

Perfiles L50.5 en perfiles laminados S275JR.

Perfiles de transición: longitud 2,50 m.

Remate inferior: longitud: de 1,74 a 2,00 m.

Cumplirá las especificaciones del CTE.

Calidad del acero

El acero que se utilizará será el S275JR incluido en la Norma UNE EN 10025-1:2006

Galvanizado

Se cumplirán las Normas UNE relativas a galvanización de elementos por inmersión en caliente. El tipo de chapa galvanizada a utilizar será de 350 g/m² mínimo de zinc por cada una de las caras.

CONDICIONES DEL PROCESO DE INSTALACION

Panel de metal expandido

Se montará el bastidor con perfiles L50.5 unidos mediante soldadura. Se colocará el metal expandido sobre el bastidor soldando todas las puntas en los travesaños horizontales con un solape de 2 cm.

Una vez montado, se galvanizará en caliente según la norma EN/ISO 1461 y se lacará en color corporativo del ADIF.

Piezas de transición y remate inferior

Las piezas de transición estarán formadas por perfiles L50.5 y tendrán una longitud de 2,50 m, El remate inferior estará formado por un perfil L50.5 y tendrá una longitud de 1,74 a 2,00 m. Se galvanizarán en caliente y se lacarán en color corporativo del ADIF.

Una vez en obra, se colocarán las piezas de transición a los postes fijándolas previo replanteo de taladros mediante remaches.

Se colocará el remate inferior siguiendo el mismo proceso. A continuación se colocará la chapa perfilada prelacada replanteando los taladros (8 en cada vertical) y remachando. Finalmente se colocará el panel de metal expandido realizando los taladros (8 en cada vertical) y remachando.

La D. O. aprobará el replanteo antes de la fijación de la valla.

Durante todo el proceso constructivo, se garantizará la protección de la valla contra los empujes e impactos mediante los anclajes oportunos y se mantendrá el aplomado con ayuda de elementos auxiliares.

MEDICIÓN Y ABONO

ud de módulo de cerramiento de 1,80 x 2,50 m de protección antivandalismo en Pasos Superiores, fabricado y colocado según características definidas.

6.6.6 MURO DE HOMIGON CON VERJA DE PERFIL METALICO CIRCULAR

UO-MURO DE CERRAMIENTO, CONTINUO, DE 0,5 M DE ALTURA Y 15 CM DE ESPESOR DE HORMIGÓN HORMIGÓN HA-25/B/20/IIA FABRICADO EN CENTRAL , ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA ME 15X15 Ø 8-8 B 500 T 6X2,20 UNE-EN 10080, ENCOFRADO METÁLICO CON ACABADO VISTO.CON VERJA METÁLICA COMPUESTA POR CINCO BARROTOS VERTICALES DE TUBO CIRCULAR DE PERFIL HUECO DE ACERO LAMINADO EN



FRÍO DE DIÁMETRO 100 MM Y 1,3 M DE ALTURA POR METRO, CON ANCLAJES EMPOTRADOS EN DADOS DE HORMIGÓN O MURETES DE FÁBRICA U HORMIGÓN.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de cerramiento de parcela con muro continuo de 0,5 m de altura y 15 cm de espesor de hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, armado con malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie de apoyo, montaje y desmontaje del sistema de encofrado recuperable metálico para acabado visto, formación de juntas y biselado de cantos. Con Suministro y montaje de valla mediante verja metálica compuesta por barrotes verticales de tubo circular de perfil hueco de acero laminado en frío de diámetro 100 mm y 1,3 m de altura; todo ello con tratamiento anticorrosión según UNE-EN ISO 1461 e imprimación SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral con un espesor medio de recubrimiento de 20 micras, con anclajes empotrados en dados de hormigón o muretes de fábrica u hormigón (no incluidos en este precio). Incluso p/p de replanteo, apertura de huecos, relleno de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10 para recibido de los montantes, colocación de la verja y accesorios de montaje. Elaboración en taller y ajuste final en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo la longitud de los huecos de puertas y cancelas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar. Se comprobará que el soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia y que los revestimientos están acabados.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Colocación y aplomado de la malla electrosoldada con separadores homologados. Colocación de berenjenos en el encofrado para biselado de cantos. Colocación de pasatubos para recibido de postes. Montaje del sistema de encofrado del murete. Formación de juntas. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado y situación de los puntos de anclaje. Preparación de los puntos de anclaje. Presentación de los tramos de verja. Aplomado y nivelación de los tramos. Fijación de los tramos mediante el anclaje de sus elementos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico. La fijación al soporte será robusta, con un correcto aplomado y con los ángulos y niveles previstos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo la longitud de los huecos de puertas y cancelas.

6.7 PRUEBA DE CARGA

La prueba de carga se realizará en las condiciones descritas en el Anejo Prueba de Carga, y siguiendo las directrices de su Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Para la realización de las pruebas de carga se tendrán en cuenta los criterios establecidos en las "Recomendaciones para el proyecto y ejecución de pruebas de carga en puentes de carretera" del Ministerio de Fomento.

6.8 GESTIÓN DE RESIDUOS

Se entiende por gestión de residuos la aplicación de buenas prácticas medioambientales, de forma que se reduzca al mínimo la generación de residuos y se maximice su prevención, reutilización, reciclado, valoración y siendo el tratamiento que se hace de los mismo el más adecuado según su naturaleza.

Las medidas de gestión de residuos se realizarán en las condiciones descritas en el Anejo Gestión de Residuos, siguiendo las directrices de su pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.



6.9 SEGURIDAD Y SALUD

Todas las especificaciones de los procesos de ejecución correspondientes a esta unidad están expuestas en el Pliego de Condiciones del citado Estudio de Seguridad y Salud, presentado como Anejo a la Memoria Justificativa de este proyecto.

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

4.10 LIMPIEZA Y TERMINACION DE LA OBRA

Se realizará la limpieza de todos los elementos que constituyan el presente proyecto, y de todos aquellos que hayan sido afectados por su construcción, incluso las inmediaciones de las obras, si hubiesen sido afectadas.

La limpieza incluirá la retirada de todos aquellos escombros, elementos empleados y sobrantes de la construcción y se realizará en último lugar, cuando ya no haya ninguna actuación adicional a realizar (incluyendo reposición de servicios o prueba de carga).

Deberán ejecutarse todos los remates que, a juicio del Director de las Obras, sean condición necesaria para la recepción de la obra, proporcionándole unas condiciones estéticas agradables y acordes con su entorno urbano.

6.10 UNIDADES DE OBRA NO CONTEMPLADAS EN EL PRESENTE PLIEGO

MATERIALES

En el caso de que deban emplearse materiales no incluidos en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, la Dirección de Obra indicará en cada caso particular las condiciones que deberán cumplir. Para todas las unidades de obra no mencionadas en el presente Pliego, los materiales a emplear cumplirán las condiciones especificadas para los mismos en el PG-3/75 o, en su defecto, las que determine la Dirección de Obra.

EJECUCIÓN

Para todos los tipos de obra que no tengan claramente especificado en este pliego o en el PG-3/75 su método de ejecución, la Dirección de Obra indicará al Contratista en cada caso particular cuál es el método a aplicar. Si no lo hiciera así, el Contratista propondrá el método que crea más conveniente. La Dirección de Obra deberá decidir si el método es aceptable o no, emitiendo su resolución en el plazo de 1 mes tras recibir la proposición del Contratista e indicando las modificaciones que deben introducirse. En ningún caso el Contratista podrá iniciar un trabajo sin tener la aprobación de la Dirección de Obra sobre el método a seguir en su realización. En todos los casos el Contratista deberá facilitar a la Dirección de Obra toda la información que solicite con el fin de juzgar la bondad de los métodos empleados.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono se efectuará mediante la aplicación de los precios contenidos en el Cuadro de Precios Nº 1 del presente proyecto. Dichos precios incluyen el importe de todas las operaciones necesarias para la completa ejecución de las unidades de obra a que corresponden, no pudiendo reclamarse en ningún caso el abono separado de alguna o algunas de dichas

operaciones, aun en el caso de que en el mencionado Cuadro de Precios figure alguno o algunos que pudieran serles aplicables.



CAPITULO 7 DISPOSICIONES GENERALES

7.1 PERSONAL DE OBRA

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

7.2 PROGRAMA DE TRABAJOS E INSTALACIONES AUXILIARES

En virtud de lo preceptuado en el Reglamento General de Contratación de 25 de noviembre de 1975, el Contratista someterá a la aprobación de la Propiedad en el plazo máximo de un (1) 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 obra compatibles con las anualidades fijadas y plazo total de ejecución por parte del Contratista.

Este plan, una vez aprobado por la Propiedad, se incorporará al Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto y adquirirá, por tanto, 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.

Asimismo, el Contratista deberá aumentar los medios auxiliares y personal técnico, siempre que la Dirección de Obra compruebe que ello es preciso para el desarrollo de las obras en los plazos previstos.

La aceptación del plan y de la relación de medios auxiliares propuestos no implicará exención alguna de responsabilidad por el Contratista, en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

7.3 PLAZO PARA COMENZAR LAS OBRAS

La ejecución de las obras deberá iniciarse al día siguiente de la fecha de la firma del Acta de Comprobación del replanteo. A tales efectos, y dentro del plazo contractual, el servicio de la Propiedad encargada de las obras procederá, en presencia del contratista, a efectuar la comprobación del replanteo hecho previamente a la licitación, extendiéndose el acta correspondiente del resultado.

7.4 MEDIDAS DE SEGURIDAD

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes sobre la Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Como elemento primordial de seguridad se establecerá toda la señalización necesaria tanto durante el desarrollo de las obras como durante su explotación, haciendo referencia a peligros existentes.

Para ello se utilizarán, cuando existan, las correspondientes señales vigentes establecidas por el MINISTERIO DE FOMENTO.

7.5 MODIFICACIONES EN EL PROYECTO

La Dirección de Obra 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, 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 los precios del Contrato no alteren el presupuesto de adjudicación en más de un veinte por ciento (20%).

7.6 TRABAJOS NO PREVISTOS

Cuando se juzgue necesario ejecutar obras no previstas, o se modifique el origen de los materiales indicados en el Contrato, se prepararán los precios contradictorios correspondientes, determinados teniendo en cuenta los del Contrato, o por asimilación a los de obras semejantes.

Los nuevos precios se basarán en las mismas condiciones económicas que los precios de Contrato.

A falta de mutuo acuerdo y en espera de la solución de la discrepancia, se liquidará provisionalmente al Contratista en base a los precios fijados por la Dirección de Obra.

Cuando circunstancias particulares, y a juicio de la Dirección de Obra, hagan imposible el establecimiento de nuevos precios, corresponderá exclusivamente a la Dirección de Obra la decisión de abonar excepcionalmente los trabajos en régimen de administración.

7.7 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS DURANTE LA EJECUCIÓN

El Contratista queda comprometido a conservar por su cuenta, hasta que sean recibidos por parte de la Propiedad, todas las obras que integran el Proyecto.

El Contratista queda también obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía de un (1) año a partir de la fecha de la recepción de las mismas por parte de la Propiedad. Durante este plazo deberá realizar cuantos trabajos sean precisos, para mantener las obras ejecutadas en perfecto estado.

7.8 FACILIDADES PARA LA INSPECCION

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.

7.9 PLAZO DE EJECUCION DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución de las obras será de 5 MESES.



7.10 RECEPCION DE LAS OBRAS

Terminadas las obras se procederá al reconocimiento de las obras, recibíendolas o no según su estado y procediendo de igual forma de acuerdo con las disposiciones vigentes.

7.11 PLAZO DE GARANTIA

El Contratista procederá a la conservación de la obra durante el plazo de garantía con arreglo a lo previsto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y según las instrucciones que reciba de la Dirección, siempre de forma que tales trabajos no obstaculicen el uso público o el servicio correspondiente de la obra.

El Contratista responderá de los daños o deterioros que puedan producirse en la obra durante el plazo de garantía, a no ser que pruebe que los mismos han sido ocasionados por el mal uso que de aquéllas hubieran hecho los usuarios o la entidad encargada de la explotación y no al incumplimiento de sus obligaciones de vigilancia y policía de la obra; en dicho supuesto, tendrá derecho a ser reembolsado del importe de los trabajos que deban realizarse para restablecer en la obra las condiciones debidas, pero no quedará exonerado de la obligación de llevar a cabo los citados trabajos.

Transcurrido el plazo sin objeciones por parte de la Propiedad; quedará extinguida la responsabilidad del Contratista.

7.12 REVISION DE PRECIOS En todo lo referente a revisión de precios, tal como plazos cuyo cumplimiento da derecho a revisión, fórmulas de revisión a tener en cuenta, etc., el Contratista deberá atenerse a las prescripciones contenidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del Contrato.

7.13. RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON EL PÚBLICO

El Contratista deberá obtener a su costa los permisos o licencias necesarias 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 definitiva 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.

El Contratista también será responsable de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de las obras y deberá dar cuenta inmediata de los hallazgos a la Dirección de las Obras y colocarlos bajo su custodia, estando obligado a solicitar de los Organismos y Empresas existentes en la ciudad, la información referente a las instalaciones subterráneas que pudieran ser dañadas por las obras.

El Contratista estará obligado al cumplimiento de lo establecido en las Reglamentaciones de Trabajo y Disposiciones Regulatorias de los Seguros Sociales y Accidentes.

7.14. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá obtener, con la antelación necesaria para que no se presenten dificultades en el cumplimiento del Programa de Trabajos, todos los permisos que se precisen para la ejecución de las obras. Los gastos derivados de la obtención de estos permisos, serán siempre a cuenta del Contratista.

Asimismo, abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal de terrenos para instalaciones, explotaciones de canteras, préstamos o vertederos y obtención de materiales.

El Contratista estará obligado a cumplir estrictamente todas las condiciones que haya impuesto el organismo o la entidad otorgante del permiso, en orden a las medidas, precauciones, procedimientos y plazos de ejecución de los trabajos para los que haya sido solicitado el permiso.

Serán también de cuenta del Contratista los gastos que originen el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de las mismas; los de construcciones auxiliares; los de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales; los de protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos o carburantes; los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras; los de construcción y conservación de desvíos provisionales para mantener la vialidad y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras, así como la adquisición de aguas y energía; los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas y los de apertura o habilitación de los caminos precisos para el acceso y transporte de materiales al lugar de las obras.

En cualquier caso, se mantendrán a costa del Contratista, durante la ejecución de las obras, todos los accesos a las fincas existentes en la zona afectada por las obras.

En los casos de resolución del Contrato, sea por finalizar las obras o por cualquier otra causa que la motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como de los de la retirada de los medios auxiliares empleados, o no en la ejecución de las obras.

7.15. OBLIGACIÓN DEL CONTRATISTA EN CASOS NO EXPRESADOS ANTERIORMENTE

Es obligación del Contratista ejecutar cuanto sea necesario para la buena ejecución de las obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en estas condiciones, y siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga por escrito la Dirección de Obra.

El Contratista estará obligado a cumplir estrictamente todas las condiciones que haya impuesto el organismo o la entidad otorgante del permiso, en orden a las medidas, precauciones, procedimientos y plazos de ejecución de los trabajos para los que haya sido solicitado el permiso.

A Coruña, febrero 2018

El autor del proyecto,

Xabier García Pérez