



**PLIEGOS REGULADORES DE LA CONTRATACIÓN DE
“CUBIERTA DEL PARQUE INFANTIL
PASEO INVIERNO DE TUDELA”**

1.- OBJETO Y NATURALEZA DEL CONTRATO.....	3
2.- ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	3
3.- UNIDAD GESTORA DEL CONTRATO	4
4.- DURACIÓN DEL CONTRATO.....	4
5.- PRESUPUESTO DEL CONTRATO y EXISTENCIA DE CRÉDITO	4
6.- CAPACIDAD PARA CONTRATAR.....	5
7.- SOLVENCIA ECONÓMICA Y FINANCIERA	6
8. SOLVENCIA TÉCNICA Y PROFESIONAL.....	6
9.- PROCEDIMIENTO Y TRAMITACIÓN	6
10.- LUGAR Y PLAZO DE PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN.....	6
11.- FORMA Y CONTENIDO DE LA DOCUMENTACIÓN	7
12.- CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN	9
13.- OFERTAS ANORMALMENTE BAJAS.....	10
14.- DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.	10
15.- CONSTITUCIÓN DE GARANTÍAS.	12
16.- FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO	13
17.- RELACIONES GENERALES ENTRE EL AYUNTAMIENTO DE TUDELA Y EL CONTRATISTA	13
17.2.- Los operarios.....	14
18.-INICIO DEL CONTRATO	14
19.- EJECUCION DEL CONTRATO	14
19.1.- Materiales.....	14
19.2.- Almacenamiento de materiales	14
19.3.- Trabajos o unidades defectuosas y mal ejecutados	15
19.5.- En materia laboral	15
20.- REVISIÓN DE PRECIOS	16
21.- MODIFICACIONES DEL CONTRATO	16
21.1.- Precios de unidades de suministro y obras no previstas. Precios contradictorios	16
21.2.- Variación de unidades que no precisan expediente de modificación.....	17
22.- PAGO AL CONTRATISTA	17
23.- OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA	17
23.1.- Indemnizaciones por cuenta del contratista.....	17
23.2.- Otros gastos por cuenta del contratista.....	17
23.3.- Obligaciones sociales y laborales	18

23.4.- Resolución del contrato por causas imputables al contratista	19
24.- RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO	19
24.1.- Recepción del suministro y obras.....	19
24.2.- Certificación parcial y anual.....	19
24.3.- Plazo de garantía	19
24.4.- Responsabilidad por vicios ocultos.....	19
25.- CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN	20
26.- RÉGIMEN DE INCUMPLIMIENTOS Y PENALIDADES	20
27.- EXTINCIÓN, RESOLUCIÓN E INVALIDEZ DEL CONTRATO	22
28.- RECURSOS	22
29.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MATERIAL.....	23
ANEXO I	25
ANEXO II.....	26
ANEXO III.....	27
<u>ANEXO IV</u>	<u>278</u>

PLIEGOS REGULADORES DE LA CONTRATACIÓN DE “CUBIERTA DEL PARQUE INFANTIL PASEO INVIERNO DE TUDELA”

1.- OBJETO Y NATURALEZA DEL CONTRATO

El presente Pliego tiene por objeto regular las condiciones económicas, administrativas y técnicas que han de regir la contratación de las obras de construcción de una nueva cubierta metálica y de policarbonato en distintos colores en el nuevo parque infantil ejecutado del Paseo de Invierno. Se trata de una nueva estructura metálica de planta aproximada 20,75x12 m que en 3 tramos cubrirá la zona infantil dando una protección ante el viento y lluvia mediante láminas de policarbonato en color. Las obras contemplan la ejecución de cimentaciones y renovación de canalizaciones de servicio enterradas si resulta preciso, así como la obligación del contratista de presentar proyecto técnico firmado por técnico competente que asuma las responsabilidades, cálculos y comprobaciones de esta nueva estructura.

Consta el pliego que regirá la contratación, en el que se prevé los requisitos de carácter jurídico y económico, el procedimiento de adjudicación y las prescripciones técnicas a las que deberá ajustarse la ejecución del contrato, todo ello de conformidad con lo dispuesto en Título I, capítulo V, sección 2ª de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril de Contratos Públicos.

Las características, croquis, mediciones orientativas, infografía y planos de replanteo previos se adjuntan en el ANEXO V. A todos los efectos, el Pliego regulador de la contratación y sus Anexos tendrán el carácter de documentos contractuales, y como tales regularán los derechos y obligaciones de las partes y deberán ser firmados en prueba de conformidad por la empresa adjudicataria en el acto de formalización del contrato.

CPV: 45223100-7 - Montaje de estructuras metálicas.

CPV: 45262210-6 - Trabajos de cimentación.

El contrato es de naturaleza administrativa, por lo que se regirá, en cuanto a su preparación, adjudicación, efectos y extinción, por la Ley Foral 2/2018, de Contratos Públicos y sus disposiciones reglamentarias. Supletoriamente se aplicarán las restantes normas de derecho administrativo y, en su defecto, las normas de derecho privado.

División en Lotes

Al tratarse de un único elemento estructural, con la necesidad de realizar un proyecto constructivo que compruebe o refuerce elementos estructurales, dimensiones cimentaciones, etc., no es posible separar en distintos lotes esta obra.

2.- ÓRGANO DE CONTRATACIÓN

El órgano de contratación es la Junta de Gobierno Local del Ayuntamiento de Tudela, la cual, asimismo, aprobará el gasto correspondiente, previa fiscalización por Intervención Municipal.

3.- UNIDAD GESTORA DEL CONTRATO

La Unidad Gestora del Contrato es la Unidad Administrativa de Urbanismo, Oficina Técnica y Smart City.

Para obtener más información sobre el procedimiento de licitación, los interesados en licitar pueden dirigirse a la Unidad Administrativa de Urbanismo (Tfnos.: 948417131; correo electrónico urbanismo@tudela.es).

4.- DURACIÓN DEL CONTRATO

El plazo total de ejecución del contrato de referencia hasta la completa finalización de los trabajos será de **DOS MESES**, a contar desde el día siguiente al de la firma del acta de replanteo.

En caso de demora en el cumplimiento del plazo total de ejecución de los trabajos se aplicarán las penalidades diarias por demora contempladas en la Ley Foral 2/2018, de Contratos Públicos de Navarra.

5.- PRESUPUESTO DEL CONTRATO y EXISTENCIA DE CRÉDITO

5.1 Presupuesto máximo de licitación

El presupuesto máximo de licitación es de **61.983,47 €, IVA excluido** [Detalle en Anexo IV].

-Proyecto, fabricación y construcción de nueva cubierta infantil a base de perfilera metálica imprimada y pintada, con superficie en planta aproximada 20x12 ml, cubierta a base de láminas de policarbonato en tres niveles y colores a elegir por la Dirección Facultativa, según croquis y dimensiones recogidos en el anexo IV.

Total IVA excluido= 61.983,47 €

Aquellas ofertas que sobrepasen el precio máximo antes establecido serán inadmitidas.

En las ofertas que formulen los licitadores, han de entenderse incluidos todos los factores de valoración, gastos que el adjudicatario deba realizar para el normal cumplimiento de la prestación contratada, así como los tributos de cualquier índole, que sean de aplicación según las disposiciones vigentes, excluido el Impuesto sobre el Valor Añadido.

5.2 Valor estimado del contrato.

El valor estimado del contrato es de **68.181,82 € euros, IVA excluido**, en el que se contempla un incremento del 10% para posibles modificaciones.

El cálculo del valor estimado del contrato está basado en el importe total, sin incluir el IVA. Para este cálculo se tiene en cuenta las prórrogas, el importe total estimado y el importe de las modificaciones del contrato calculado sobre el importe del presupuesto de licitación.

En el presente contrato no procede la revisión de precios.

5.3 Consignación presupuestaria de crédito.

Que existe consignación presupuestaria en la aplicación 61900.1710 "Reforma y ampliación Parques infantiles y de Mayores".

5.4 Precio del contrato: El precio del contrato será el que resulte de la adjudicación del mismo y no podrá superar el tipo de licitación formulado por el Ayuntamiento.

A todos los efectos, se entenderá que el precio del contrato comprende todos los gastos directos e indirectos que la empresa contratista deba realizar para la normal ejecución de la suministro contratada, las tasas por prestación de los trabajos de inspección y dirección de las suministros y cualesquiera otras tasas que resulten de aplicación según las disposiciones vigentes, y toda clase de impuestos y licencias tanto municipales, como provinciales y estatales.

6.- CAPACIDAD PARA CONTRATAR

Podrán contratar con el Ayuntamiento de Tudela las personas naturales o jurídicas, españolas o extranjeras, que tengan plena capacidad de obrar, no estén incurso en ninguna de las causas de prohibición o incompatibilidad para contratar establecidas en la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, no se hallen en situación de conflicto de intereses y acrediten su solvencia económica, financiera y técnica o profesional suficiente para la ejecución del contrato.

Si se trata de personas jurídicas solo podrán ser adjudicatarias de contratos cuyas prestaciones estén comprendidas dentro de los fines, ámbito o actividad que le sean propios, según resulte de sus respectivos Estatutos o reglas fundacionales.

Podrán contratar las empresas agrupadas en uniones temporales que quedarán obligadas solidariamente y deberán nombrar a una persona representante o apoderada única de la unión con poderes bastantes para ejercitar los derechos y obligaciones que del contrato se deriven hasta su extinción, sin perjuicio de la existencia de poderes mancomunados que puedan otorgar para cobros y pagos de cuantía significativa. A efectos de la licitación, las empresas que fuesen a concurrir integradas en una unión temporal deberán indicar los nombres y circunstancias de las personas que la constituyen y la participación de cada una, así como que asumen el compromiso de constituirse formalmente en unión temporal en caso de resultar adjudicatarias del contrato.

Igualmente podrán contratar licitadores que participen conjuntamente que quedarán obligadas solidariamente. Dicha participación se formalizará mediante la aportación de un documento privado en el que deberá manifestarse la voluntad de concurrir de forma conjunta, la participación de cada una de ellas así como la designación de una representante o apoderada única de la unión con poderes bastantes para ejercitar los derechos y obligaciones que del contrato se deriven hasta su extinción, sin perjuicio de la existencia de poderes mancomunados que puedan otorgar para cobros y pagos de cuantía significativa. Asimismo, deberán cumplir las condiciones que el presente pliego establezca.

Las empresas que presenten oferta conjunta de licitación no podrán presentar proposiciones individuales.

7.- SOLVENCIA ECONÓMICA Y FINANCIERA

La solvencia económica y financiera exigida para la ejecución de este contrato será que el volumen de negocios en el ámbito de actividades similares al objeto del contrato, referido a la suma de los tres últimos ejercicios (2019, 2020 y 2021) sea, al menos, de **100.000** euros totales, IVA incluido.

Las licitadoras afirmarán que reúnen los requisitos exigidos de solvencia económica y financiera, en la declaración responsable (Modelo en el Anexo I de este pliego) que acompañará a las proposiciones.

Dicha solvencia se acreditará mediante una "Declaración sobre el volumen de negocios en el ámbito de actividades similares al del objeto del contrato de los tres últimos ejercicios" que deberá presentar únicamente quien vaya a resultar adjudicataria del contrato, conforme a lo señalado en el artículo 55.8 de la LFCP.

8. SOLVENCIA TÉCNICA Y PROFESIONAL

Esta solvencia se acreditará únicamente por quien vaya a resultar adjudicataria del contrato, conforme a lo señalado en el artículo 55.8 de la LFCP, mediante la presentación de la siguiente documentación: para la ejecución de este contrato será disponer de experiencia anterior en contratos similares.

Las licitadoras afirmarán que reúnen la solvencia exigida en la declaración responsable (modelo en el Anexo I de este pliego) que acompañará a las proposiciones.

- Relación de obras similares a esta estructura ejecutadas durante los últimos 5 años. Y cuya suma de importes de las mismas supere el importe de licitación

9.- PROCEDIMIENTO Y TRAMITACIÓN

El presente expediente de contratación de obras se realizará con tramitación **ORDINARIA** y el contrato se adjudicará mediante **PROCEDIMIENTO ABIERTO**, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 80 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos y en base a los criterios de adjudicación establecidos en el presente pliego.

En cumplimiento de lo establecido en la normativa de protección de datos de carácter personal, los datos que se recaben en el presente procedimiento serán incorporados a un fichero electrónico con la finalidad de garantizar la correcta adjudicación y ejecución del presente contrato. Dichos datos no serán cedidos a terceros salvo lo dispuesto en la normativa citada. Los licitadores podrán ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión y el resto de derechos recogidos en la Ley de Protección de datos de carácter personal.

10.- LUGAR Y PLAZO DE PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Cada licitador no podrá presentar más de una oferta. Tampoco podrá suscribir ninguna oferta en participación conjunta con otros licitadores si lo ha hecho individualmente, ni figurar en más de una de esas agrupaciones.

La licitación se tramitará **exclusivamente de forma electrónica** ajustándose a lo previsto en la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, el Decreto Foral 236/2007, de 5 de

noviembre, por el que se regula la Junta de Contratación Pública y los Procedimientos y Registros a su cargo en concordancia con lo previsto en la Ley Foral 11/2007, de 4 de abril, para la Implantación de la Administración Electrónica en la Administración de la Comunidad Foral de Navarra.

Los documentos que conforman la oferta deberán presentarse exclusivamente a través de la plataforma electrónica que estará disponible en el anuncio de licitación del Portal de Contratación de Navarra (https://www.navarra.es/home_es/Servicios/PortalContratacion/).

Así mismo, todas las comunicaciones y resto de actuaciones de trámites que procedan con los interesados, se efectuará a través de la citada Plataforma.

El plazo de presentación de las ofertas es de 15 DÍAS NATURALES contándose dicho plazo a partir del día siguiente al de la fecha de publicación en el Portal de Contratación de Navarra. El anuncio ofrecerá acceso sin restricción, directo y completo a los Pliegos reguladores de la contratación.

La presentación de las proposiciones presume por parte de la licitadora la aceptación incondicionada sin salvedad o reserva alguna de las cláusulas de este Pliego, así como la declaración responsable de la exactitud de todos los datos presentados y de que reúne todas y cada una de las condiciones exigidas para la contratación objeto del contrato.

11.- FORMA Y CONTENIDO DE LA DOCUMENTACIÓN

Desde el anuncio de licitación del Portal de Contratación se puede acceder al espacio de la Plataforma de Licitación Electrónica de Navarra donde la empresa licitadora puede descargar una aplicación de escritorio que le permite la preparación y presentación de ofertas mediante sobre digital.

Las ofertas son cifradas en el escritorio de licitador utilizando mecanismos estándares de cifrado, y una vez presentadas, depositadas en el repositorio seguro.

La oferta deberá ir firmada mediante firma electrónica reconocida, válidamente emitida por un Prestador de Servicios de Certificación y que garantice la identidad e integridad del documento, la oferta y todos los documentos asociados a la misma, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica y demás disposiciones de contratación pública electrónica.

El tamaño permitido de cada fichero individual que se anexa en la oferta electrónica es de 50 MB. El tamaño total de la oferta, con todos los documentos que la forman tendrá un tamaño máximo de 100 MB. La plataforma no establece límite alguno en el número de archivos que se pueden adjuntar a una oferta.

El formato admitido para esta licitación de los documentos que se anexen en la presentación de la oferta serán los de extensión "(doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, rtf, sxw, abw, pdf, jpg, bmp, tiff, tif, odt, ods, odp, odi, dwg, zip.)", y como medida alternativa los documentos presentados se pueden envolver en un archivo comprimido (ZIP).

En caso de discordancia entre los valores objetivos introducidos en los formularios de la plataforma y los documentos anexos que dan respaldo a cada criterio prevalecerán los documentos y anexos suscritos electrónicamente por la entidad o empresa licitadora.

Con independencia de la persona que realice el envío de la oferta, la oferta electrónica deberá

estar firmada por la persona con poder bastante para contratar en nombre y representación de la empresa o entidad. Se ofrecen, por tanto, dos posibilidades:

.- Bien se firma toda la oferta, de forma electrónica, con el certificado de la/s persona/s apoderada/s de la empresa o entidad, hecho que daría validez a la información económica introducida en los formularios de la aplicación.

.- Bien se firma la oferta con un certificado de una persona legal válida (certificado válido de una persona física o jurídica representante), y se adjuntan los documentos electrónicos de la oferta firmados por el/los apoderado/s.

Las propuestas de los licitadores se presentarán de acuerdo con la estructura establecida para esta oferta en la plataforma de licitación electrónica y contendrá DOS sobres, identificados como:

- Sobre 1- Documentación administrativa
- Sobre 2- Oferta relativa a criterios cuantificables mediante fórmula.

11.1- Sobre número 1: Documentación administrativa

Se incluirán necesariamente los siguientes documentos:

1. **Declaración responsable** del licitador o, en su caso, de su representante, indicando que cumple las condiciones exigidas para contratar.

Dicha declaración se ajustará al modelo señalado en el **Anexo I**.

Si la proposición es suscrita por licitadores que participen conjuntamente o en unión temporal de empresas, cada una de ellas deberá suscribir la declaración responsable y se incorporará un documento privado en el que se manifieste la voluntad de concurrir conjuntamente, se indique el porcentaje de participación que corresponde a cada uno y se designe un representante o apoderado único con facultades para ejercer los derechos y cumplir las obligaciones derivadas del contrato hasta la extinción del mismo. El escrito habrá de estar firmado tanto por las diversas empresas concurrentes como por el citado apoderado.

2. En caso de **subcontratación**, el licitador deberá presentar una relación de los subcontratistas y aportar un documento que demuestre la existencia de un compromiso formal con los mismos para la ejecución del contrato.

**Incurrir en falsedad al efectuar la declaración responsable, será motivo de prohibición para contratar, conforme a lo establecido en el artículo 22.1i) de la Ley Foral de Contratos*.*

Sobre nº 2: Oferta relativa a Criterios cuantificables mediante fórmulas

El licitador incluirá toda la documentación para que su oferta se valore y puntúe conforme a los criterios de adjudicación establecidos en la cláusula 12 apartados 2 y 3 del presente pliego.

-La **oferta económica**, según el modelo del **Anexo II**

-La oferta relativa a los **criterios sociales** según el modelo del **Anexo III**;

Será causa de exclusión de la licitación incluir en el sobre nº 1 documentación que, de acuerdo con lo establecido en este pliego, corresponda incluir en el sobre nº 2, porque es esencial que quede asegurada la confidencialidad de las ofertas cuantificables mediante fórmulas hasta la apertura (art. 97.3 de la Ley Foral de Contratos Públicos).

12.- CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 64 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, el contrato se adjudicará al licitador que presente la oferta con la mejor calidad precio, atendiendo para ello a los criterios de esta cláusula.

Con el fin de integrar el principio de igualdad entre mujeres y hombres, tal y como establece la Ley Foral 17/2019, de 4 de abril, de Igualdad entre Hombres y Mujeres; en caso de que se produjera empate en la puntuación entre dos o más licitadores, éste se resolverá a favor de la licitadora que acredite la realización de buenas prácticas en materia de igualdad de género.

En caso de que se siga manteniendo el empate, se aplicará lo establecido en el artículo 99 de la Ley Foral 2/2018 de Contratos Públicos, en el orden siguiente:

1. El mayor porcentaje de trabajadores fijos con discapacidad igual o superior al 33%, siempre que la empresa o profesional tenga en plantilla un porcentaje superior al 2% de trabajadores con discapacidad, en el momento de la acreditación de su solvencia.
2. La consideración de empresa de inserción, de acuerdo con la Ley 44/2007, de 13 de diciembre, para la regulación del régimen de las empresas de inserción o la normativa vigente en dicho momento.
3. El carácter de entidad sin ánimo de lucro, con personalidad jurídica, en los contratos relativos a prestaciones de carácter social o asistencial.
4. El reconocimiento como organización de comercio justo en los contratos que tengan como objeto productos en los que exista alternativa de comercio justo.

A tal efecto, la Unidad Gestora requerirá la documentación pertinente a las empresas afectadas, otorgándoles un plazo de cinco días naturales para su aportación. En los casos en que aplicación de los criterios anteriores persistiera el empate, éste se resolverá mediante sorteo.

Los criterios que han de servir de base para la adjudicación son los siguientes CRITERIOS CUANTITATIVOS:

12.1. Criterios sociales (hasta 10 puntos)

Se otorgarán 10 puntos a las propuestas de los licitadores que incluyan el compromiso de destinar a la ejecución del contrato, al menos un 50% de personas con contratos indefinidos.

El licitador deberá presentar la relación nominal del personal que destinará a la ejecución del contrato y adjuntar los contratos laborales o documentación que justifique el carácter indefinido.

12.2.Oferta económica (hasta 90 puntos)

La puntuación correspondiente a la oferta presentada (Pi) se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:

$P_i = P_{\max} \times B_i \times K$

Donde:

Pmax= 90

Bi=baja ofertada, que se calculará: $\left(\frac{\text{Precio máximo de licitación} - \text{Precio ofertado (Pi)}}{\text{Precio máximo de licitación}} \right)$

Bmax= baja mayor de entre todas las ofertas

K=4 si Bmax es igual o inferior al 25%

K=(1/Bmax) si Bmax es superior al 25 %

Se establece que el límite para considerar oferta anormalmente baja es el 25 %

13.- OFERTAS ANORMALMENTE BAJAS

De conformidad con lo dispuesto en artículo 98 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos de las Administraciones Públicas de Navarra, cuando se presente una oferta anormalmente baja respecto a las prestaciones del contrato que haga presumir que no va a ser cumplida regularmente, la Administración, antes de rechazar la oferta, comunicará dicha circunstancia a todos los licitadores afectados para que en el plazo de 5 días presenten las alegaciones oportunas.

A la vista de las alegaciones de los licitadores, y previo asesoramiento técnico oportuno, se resolverá motivadamente sobre la admisión de la oferta, pudiendo solicitarse un informe a la Junta de Contratación Pública en circunstancias excepcionales.

En el presente contrato, podrá presumirse que una oferta es anormalmente baja cuando sea inferior en 25 puntos porcentuales al importe del presupuesto de licitación.

14.- DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.

La Unidad Gestora del contrato efectuará la admisión de licitadores, previos los informes técnicos y jurídicos necesarios.

De acuerdo al artículo 97 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, la apertura de sobres seguirá el siguiente orden:

La Unidad Gestora del contrato procederá, en acto interno, a la apertura y análisis de los sobres número 1, "Declaración responsable", calificándolos y resolviendo la admisión de los licitadores que hayan presentado en tiempo y forma la documentación exigida en este pliego. Si la documentación aportada fuera incompleta u ofreciese alguna duda se requerirá al licitador para que complete o subsane la documentación presentada, todo ello en un plazo de cinco días.

Analizadas las propuestas, la Unidad gestora, con carácter previo a la apertura del sobre nº 2, consignará en la Plataforma de Licitación la calificación de la documentación presentada por las empresas licitadoras, indicando las proposiciones admitidas e inadmitidas así como las causas de inadmisión.

La Unidad Gestora del contrato, una vez calculadas las puntuaciones conforme a los criterios de valoración, efectuará la propuesta de adjudicación, en la que figurará el orden de prelación de los licitadores que han formulado una propuesta admisible, con las puntuaciones que han obtenido, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 100 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

La unidad gestora solicitará al licitador en cuyo favor recaiga la propuesta de adjudicación que presente la siguiente documentación en el plazo de 7 días:

1. Documento o documentos que acrediten la personalidad del licitador y la representación, en su caso, del firmante de la proposición, consistentes en:

1.1.- Documento Nacional de Identidad (o documento que lo sustituya reglamentariamente) en el caso de personas físicas o empresarios individuales.

1.2.- Si el licitador es persona jurídica, escritura de constitución o de modificación, en su caso, inscrita en el Registro Mercantil, cuando este requisito fuera exigible conforme a la legislación mercantil que le sea aplicable. Si no lo fuere, la acreditación de la capacidad de obrar se realizará mediante la escritura o documento de constitución, de modificación, estatutos o acto fundacional en el que constaren las normas por las que se regula su actividad, inscritos, en su caso, en el correspondiente Registro oficial.

Quienes comparezcan o firmen proposiciones en nombre de otra persona, poder notarial bastante que deberá figurar inscrito en el registro correspondiente, si tales extremos no constan en la escritura referida en el párrafo anterior, así como el Documento Nacional de Identidad o documento que reglamentariamente lo sustituya de la persona apoderada.

Si la empresa está inscrita en el Registro Voluntario de Licitadores de la Comunidad Foral de Navarra, regulado por el Decreto Foral 236/2007, de 5 de noviembre, será suficiente para acreditar la personalidad y la representación de la empresa la presentación de la copia del certificado de inscripción en dicho Registro obtenida electrónicamente a través de Internet, junto con una declaración responsable de su vigencia.

1.3.- Cuando la oferta se presente por licitadores que participen conjuntamente, cada uno de ellos acreditará su personalidad y capacidad de obrar, debiendo indicar en documento privado los nombres y circunstancias de los empresarios que la suscriben, la participación de cada uno de ellos y designar la persona o entidad que durante la vigencia del contrato ha de ostentar la plena representación de todos ellos frente a la Administración. El citado documento deberá estar firmado por cada uno de los licitadores agrupados o por sus respectivos representantes.

La responsabilidad será siempre solidaria, e indivisible el conjunto de obligaciones dimanantes del contrato.

2. Número de Identificación Fiscal de la entidad. Si la oferta se presenta por empresarios que participen conjuntamente, el N.I.F. será aportado por cada una de las entidades reunidas.

3. Documentación acreditativa de la solvencia económica y financiera en los términos exigidos en el presente pliego.

4. Declaración responsable del licitador en la que haga constar que se halla al corriente del cumplimiento de las obligaciones de seguridad, salud en el trabajo y prevención de riesgos laborales impuestas por las disposiciones vigentes.

En el caso de ofertas presentadas por uniones de empresarios que se constituyan temporalmente al efecto o por licitadores que participen conjuntamente, cada uno de los integrantes de la agrupación deberá presentar la declaración señalada.

5. Certificados positivos expedidos por las Haciendas que correspondan (Hacienda Foral de Navarra y/o Hacienda Estatal y/o Haciendas Forales) y por la Tesorería General de la Seguridad Social acreditativos, respectivamente, de que el licitador se halla al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y con la Seguridad Social. Dichos certificados deberán estar expedidos con una antelación no superior a seis meses desde la fecha de expiración del plazo de presentación de proposiciones.

En el caso de ofertas presentadas por uniones de empresarios que se constituyan temporalmente al efecto o por licitadores que participen conjuntamente, cada uno de los integrantes de la agrupación deberá presentar los certificados señalados.

6. Si el licitador pretende subcontratar con Centros Especiales de Empleo o Centros de Inserción Social parte de las prestaciones objeto del contrato, deberá aportar una relación exhaustiva de los subcontratistas y un documento original que demuestre la existencia de un compromiso formal con tales empresas especificando la parte del contrato que va a ser objeto de subcontratación con cada empresa.

7. Certificado de estar dado de alta en el Impuesto de Actividades Económicas y al corriente del mismo para licitadores domiciliados fuera de Tudela. Si la licitadora se halla domiciliada en el Ayuntamiento de Tudela, la comprobación de este cumplimiento se realizará de oficio.

La falta de aportación de la documentación necesaria en dicho plazo supondrá la exclusión del licitador del procedimiento, con el abono por parte de éste de una penalidad equivalente al 5% del importe estimado del contrato e indemnización complementaria de daños y perjuicios en todo lo que exceda dicho porcentaje.

Todos los documentos exigidos deberán ser originales o copias autenticadas notarial o administrativamente.

Una vez presentados estos documentos y previa verificación por la Unidad gestora, la Junta de Gobierno Local dictará acuerdo de adjudicación del contrato y aprobará el gasto correspondiente previa fiscalización por intervención.

15.- CONSTITUCIÓN DE GARANTÍAS.

a) Garantía provisional. No se requiere.

b) Garantía definitiva.

Previamente a la formalización del Contrato, el adjudicatario deberá constituir garantía definitiva cuya cuantía ascenderá al 4% del importe total de adjudicación, IVA excluido, tal como describe el artículo 70 de Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos de las Administraciones Públicas de Navarra.

La garantía podrá constituirse de cualquiera de las siguientes formas:

- a) En metálico o transferencia bancaria.
- b) Mediante aval a primer requerimiento prestado por alguno de los Bancos, Cajas de Ahorros, Cooperativas de Crédito y Sociedades de Garantía Recíproca autorizado para operar en España.
- c) Por contrato de seguro de caución celebrado con una entidad aseguradora autorizada para operar en el ramo de caución.

Esta garantía quedará afectada al cumplimiento de las obligaciones del contratista hasta el momento de la finalización del plazo de garantía y, en particular, al pago de las penalidades por demora así como a la reparación de los posibles daños y perjuicios ocasionados por el contratista durante la ejecución del contrato. Será devuelta a la conclusión del periodo de garantía del contrato.

16.- FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

La adjudicación, una vez acordada por el órgano de contratación, será notificada a los participantes en la licitación.

La eficacia del presente contrato quedará suspendida durante el plazo de 10 días naturales contados desde la fecha de remisión de la notificación de la adjudicación.

El contrato se formalizará en documento administrativo en el plazo de 15 días naturales contados desde la terminación del plazo de suspensión de la adjudicación. Los contratos formalizados en documento administrativo constituirán título suficiente para acceder a cualquier tipo de registro público.

En el mismo Contrato deberán estipularse, además de las condiciones ya prescritas en el Pliego, aquellas observaciones técnicas, jurídicas y económicas que haya considerado convenientes el órgano competente para el buen fin de la obra.

Antes de la formalización del Contrato, el adjudicatario deberá haber constituido la garantía definitiva.

No podrá iniciarse la ejecución sin la previa formalización del contrato.

17.- RELACIONES GENERALES ENTRE EL AYUNTAMIENTO DE TUDELA Y EL CONTRATISTA

17.1.- El contratista

Se entiende por contratista la parte contratante obligada a la ejecución del contrato

17.2.- Los operarios

El adjudicatario deberá ejecutar los trabajos con operarios de aptitud reconocida, siendo potestativo de la Dirección de Contrato exigir la separación de aquéllos que, a su juicio, no reúnan las condiciones necesarias.

El personal será regido por capataces y encargados, en número y titulación suficiente para la mejor organización y ejecución del contrato, debiendo estar presente durante las horas hábiles, a falta del contratista, su Dirección del contrato, de tal modo que pueda recibir las órdenes e instrucciones de los Servicios Técnicos Municipales.

Cuando el contratista o las personas de él dependientes incurran en actos u omisiones que comprometan o perturben la buena marcha del plazo o el cumplimiento de los programas de trabajo, el Ayuntamiento de Tudela podrá exigirle la adopción de medidas concretas y eficaces para restablecer el buen orden en la ejecución de lo pactado.

18.-INICIO DEL CONTRATO

Con carácter previo al comienzo del suministro y las obras, se firmará y dejará lista el acta de replanteo del contrato.

19.- EJECUCION DEL CONTRATO

19.1.- Materiales

El contratista previamente a la adquisición del material deberá entregar para su aprobación a los Servicios Técnicos Municipales un listado con los materiales a emplear en obra, su documentación técnica, fabricante y fecha prevista de entrega.

El contratista se obliga a notificar a los Servicios Técnicos Municipales, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se propone utilizar, así como aportar, cuando le sea solicitado, las muestras y datos necesarios para demostrar su adecuación a lo exigido en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

La aceptación de los materiales y procedencias propuestas será requisito indispensable para el posterior acopio de los mismos, sin perjuicio de la potestad de Servicios Técnicos Municipales para comprobar su idoneidad en los acopios sucesivos.

Serán por cuenta del contratista adjudicatario de las obras los gastos derivados de la inadmisión de una adquisición de material previa a su aprobación por parte de la D.F. de las obras.

19.2.- Almacenamiento de materiales

Las zonas destinadas a acopios requerirán la aprobación del Director de Obra, debiendo ser acondicionados a completa satisfacción de éste una vez hayan cumplido su misión, de forma tal que recuperen su aspecto original.

El almacenamiento se realizará de forma que se garantice la conservación de los materiales en perfectas condiciones de utilización y que no interfiera en posibles actividades escolares y usos del patio, garantizando, en todo caso, la seguridad de las personas.

Se seguirán en todo caso las instrucciones de los Servicios Técnicos Municipales.

19.3.- Trabajos o unidades defectuosas y mal ejecutados

El contratista es exclusivamente responsable de la ejecución y conservación de las obras objeto del presente contrato y de las faltas que en ellas pudieran notarse, sin que le exima de responsabilidad la circunstancia de que los Servicios Técnicos Municipales hayan examinado y reconocido la obra durante su construcción o los materiales empleados, ni que las distintas partes de obra hayan sido incluidas en las mediciones o certificaciones parciales.

Si la obra no se sujeta estrictamente a los documentos de la Memoria, si los materiales utilizados no fueran de la calidad requerida, si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen vicios ocultos en la obra ejecutada, el contratista deberá demolerla y rehacerla hasta dejarla a completa satisfacción de los Servicios Técnicos Municipales.

Los gastos de estas operaciones serán a cuenta del contratista salvo en el caso de que se hubieran realizado con base en sospechas de los Servicios Técnicos Municipales de existir vicios ocultos y éstos no pudieran ser comprobados.

Si los Servicios Técnicos Municipales estiman que las unidades de obra defectuosa son admisibles puede proponer a la Administración contratante la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de precios.

19.5.- En materia laboral

Respecto al personal de la Empresa adjudicataria, adscrito con carácter exclusivo a los Servicios objeto de este Contrato, se estará a lo dispuesto en la vigente legislación.

Respecto a las obligaciones sociales y laborales del Adjudicatario, éste está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de Seguridad Social y de Seguridad y Salud. El incumplimiento de estas obligaciones por parte del Adjudicatario o la infracción de las disposiciones sobre seguridad por cualquier persona de él dependiente, no implicará responsabilidad alguna para la Administración contratante.

El Adjudicatario deberá asegurar a la totalidad de su personal de acuerdo con la legislación vigente o a la que pudiera promulgarse durante la vigencia del Contrato.

El adjudicatario deberá suscribir unas pólizas de seguro, tal y como marca la Ley, que cubran las posibles lesiones que se produzcan en la ejecución o posterior uso de las obras, servicios y suministros susceptibles de producir daños a terceros en materia de responsabilidad patrimonial.

19.6. Seguros de responsabilidad civil.

El Adjudicatario, deberá suscribir pólizas de Seguro de Responsabilidad Civil, que cubra los riesgos y daños derivados que pudieran producirse en la ejecución del contrato, y en donde queden cubiertos tanto su personal como el de la Administración contratante que intervenga en los trabajos objeto del presente Pliego. Todos los gastos correspondientes a estas pólizas serán de cuenta del Adjudicatario. No se permitirá ninguna franquicia en la póliza de seguros.

Seguro de responsabilidad civil general.

El adjudicatario formalizará una póliza de seguro de responsabilidad civil general, con una duración que cubra el período de vigencia del contrato, que cubrirá los daños a la obra civil y a las instalaciones, así como los posibles daños a personas o cosas que pudieran producirse con ocasión de la ejecución de los trabajos contratados, en la que se extenderá la condición de asegurado al Ayuntamiento de Tudela, así como a sus representantes, funcionarios y agentes intervinientes en la obra o suministro.

El importe de la póliza será el correspondiente para una cobertura mínima de 300.000,00 € por siniestro, sin franquicia. El periodo de cobertura será el de la duración del contrato y su periodo de garantía.

20.- REVISIÓN DE PRECIOS

No existe revisión de precios

21.- MODIFICACIONES DEL CONTRATO

Una vez perfeccionado el contrato, solo podrá modificarse por motivos de interés público, sin afectar a su contenido sustancial, introduciendo las variaciones estrictamente indispensables para responder a la causa objetiva que las haga necesarias y en los términos establecidos en el artículo 114 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

Cuando sea necesario introducir modificaciones en el contrato, la Unidad Gestora redactará la oportuna propuesta integrada por los documentos que justifiquen, describan y valoren aquélla, le dará audiencia al contratista por plazo de cinco días, a fin de que alegue lo que estime conveniente y la someterá a la aprobación del órgano de contratación, previos los trámites establecidos en el artículo 143 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

21.1.- Precios de unidades de suministro y obras no previstas. Precios contradictorios

En los contratos de suministros, obras y servicios, cuando la modificación suponga la introducción de unidades nuevas no comprendidas en el contrato o cuyas características difieran sustancialmente de ellas, los precios deberán ser fijados en un proceso de negociación. De no mediar acuerdo entre el órgano de contratación y el contratista, aquel podrá licitar dichas unidades nuevas a través del procedimiento simplificado.

No obstante, no podrá recurrirse a este procedimiento cuando el importe de las sucesivas modificaciones exceda del porcentaje señalado en el pliego o, en todo caso, del 50% del precio de adjudicación del contrato

21.2.- Variación de unidades que no precisan expediente de modificación

En el presente contrato se prevé la posibilidad de que se produzca un aumento en el número de unidades realmente ejecutadas, sin haber sido aprobadas por el órgano de contratación, sobre las comprendidas inicialmente en el contrato, las cuales se incluirán en las certificaciones o pagos parciales, siempre que no representen un incremento del gasto superior al 10 por 100 del precio de adjudicación. No obstante, si producido el aumento de unidades ejecutadas, se hiciese necesario tramitar una modificación, se deberán incluir estas variaciones en el expediente de modificación.

22.- PAGO AL CONTRATISTA

El abono del presente servicio se producirá contra certificación mensual de la empresa adjudicataria sobre la base del cuadro de precios del anexo VI del presente Pliego teniendo un aumento del IVA correspondiente.

23.- OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

23.1.- Indemnizaciones por cuenta del contratista

Son imputables al contratista todos los daños y perjuicios que se causen como consecuencia de la ejecución del contrato.

El contratista será responsable de los costes d, directos e indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, con ocasión o como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de las obras.

Las propiedades y servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados a su costa restableciéndose sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños y perjuicios causados.

El Ayuntamiento de Tudela, responderá única y exclusivamente de los daños y perjuicios derivados de una orden, inmediata y directa, sin perjuicio de su repetición.

Tal relación podrá ser rectificada como consecuencia de la comprobación del replanteo o de necesidades surgidas durante su ejecución.

También tendrá que reponer aquellas servidumbres existentes con anterioridad al contrato, que pudieran haberse omitido en la referida relación.

23.2.- Otros gastos por cuenta del contratista

Las correspondientes a pruebas, ensayos de materiales, envío y recogida de documentación, construcción, retirada y remoción de toda clase de unidades defectuosas o por contraste de calidad de los productos.

Los impuestos, derechos, tasas, compensaciones y demás gravámenes y exacciones que resultan de aplicación según disposiciones vigentes con ocasión o como consecuencia del contrato o de su ejecución.

Cualquier otro gasto a que hubiere lugar para la realización del contrato. Concretamente, si se tuviera que subcontratar parte de los trabajos, el contratista costeará a su costa los honorarios del coordinador de seguridad y salud así como otros derivados.

23.3.- Obligaciones sociales y laborales

El contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de seguridad social, seguridad y salud en el trabajo y prevención de riesgos laborales.

El incumplimiento de estas obligaciones por parte del contratista, o la infracción de las disposiciones sobre seguridad por parte del personal técnico por él designado, no implicarán responsabilidad alguna para la Administración contratante.

Si el Coordinador de Seguridad y Salud o cualquier otra persona integrada en el equipo del Director del Contrato observara el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá de esta circunstancia al contratista, quedando facultado para suspender la ejecución de determinados trabajos o de la totalidad de la obra cuando considere que concurren circunstancias de riesgo grave o inminente para los trabajadores.

Todo el personal trabajador dependiente del adjudicatario adscrito a la ejecución del contrato deberá estar dado de alta en la Seguridad Social y haber suscrito el correspondiente contrato de trabajo.

Será de aplicación lo dispuesto en el artículo 66 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, sobre requerimientos de carácter social, medioambiental y de igualdad de género en la ejecución de los contratos, en el que en su punto 3 indica textualmente lo siguiente:

a) Que el contrato se halla sujeto al cumplimiento de las disposiciones legales, reglamentarias y convencionales vigentes en materia de fiscalidad, de Seguridad Social, protección del medio ambiente, protección del empleo, igualdad de género, de acoso por razón de sexo o acoso sexual, condiciones de trabajo, prevención de riesgos laborales y demás disposiciones en materia laboral, inserción socio-laboral de las personas con discapacidad, y a la obligación de contratar a un número o porcentaje específico de personas con discapacidad y, en particular, a las condiciones establecidas por el último convenio colectivo sectorial del ámbito más inferior existente de aplicación en el sector en el que se encuadre la actividad a contratar.

b) Que la oferta económica deberá ser adecuada para que el adjudicatario haga frente al coste derivado de la aplicación, como mínimo, del convenio sectorial que corresponda, sin que en ningún caso los precios/hora de los salarios contemplados puedan ser inferiores a los precios/hora, más las mejoras precio/hora del convenio más los costes de Seguridad Social.

c) En el caso del contrato de servicios y en el de la concesión de servicios, que la contratación se encuentra sometida, en las condiciones previstas en el artículo 67, a la subrogación de todos los

trabajadores que, a pesar de pertenecer a otra empresa, vengan realizando la actividad objeto del contrato.

El contrato se halla sujeto al cumplimiento de las disposiciones legales, reglamentaria y convencionales vigentes en materia laboral, de Seguridad Social y de seguridad y salud en el trabajo y, en particular, a las condiciones establecidas por el último convenio colectivo sectorial del ámbito más inferior existente en el sector en el que se encuadre la actividad de la empresa contratista.

La oferta económica deberá ser adecuada para que el adjudicatario haga frente al coste derivado de la aplicación del convenio sectorial que corresponda, sin que en ningún caso los precios/hora de los salarios contemplados puedan ser inferiores a los precios/hora del convenio más los costes de Seguridad Social.

23.4.- Resolución del contrato por causas imputables al contratista

Si el contrato se resuelve por incumplimiento culpable del contratista, éste deberá indemnizar al Ayuntamiento de Tudela los daños y perjuicios ocasionados.

Será incautada la garantía para el cumplimiento de las obligaciones en la cuantía necesaria para cubrir los daños y perjuicios que se hayan acreditado. Si la garantía resultase insuficiente, el Ayuntamiento de Tudela podrá resarcirse a través de los mecanismos establecidos para los ingresos de Derecho Público.

24.- RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

24.1.- Recepción del suministro y obras

Por cada actuación solicitada por el Ayuntamiento se emitirá documento de conformidad con las mediciones suministradas en formato albarán sellado.

24.2.- Certificación parcial y anual

Por cada actuación se emitirá la correspondiente certificación parcial de esos trabajos debiendo llevarse una medición y valoración a origen desde el primer suministro/obra hasta el último del contrato.

24.3.- Plazo de garantía

El plazo de garantía MÍNIMO es de **TRES AÑOS**. Durante este plazo, el contratista responderá de cuantos desperfectos puedan advertirse en el suministro y obras de acuerdo con lo previsto en el Pliego y de conformidad con las instrucciones que reciba de los Servicios Técnicos Municipales.

24.4.- Responsabilidad por vicios ocultos

La responsabilidad por vicios ocultos se registrará por lo dispuesto en el artículo 174 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

25.- CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN

La cesión del contrato y el subcontrato sólo serán admisibles en los casos y con los requisitos previos en los artículos 107 y 108 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

Una vez formalizado el contrato se admitirá la subcontratación de prestaciones accesorias al objeto principal del contrato, siempre que se ajuste a los siguientes requisitos:

a) Comunicación por escrito a la Administración del contrato suscrito entre el adjudicatario del contrato y su subcontratista junto con toda la información prevista en el apartado 1 del artículo 107 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos. La subcontratación deberá ser objeto de autorización expresa.

b) Que el contrato entre el adjudicatario del contrato y su subcontratista no prevea unas condiciones de pago más desfavorables que las señaladas en esta ley foral o, en su caso en el pliego regulador de la contratación para el abono del precio a los contratistas.

c) Que el subcontratista presente una declaración de no encontrarse incurso en causa de exclusión para contratar y de comprometerse a respetar, como mínimo, las condiciones laborales del convenio colectivo sectorial aplicable.

26.- RÉGIMEN DE INCUMPLIMIENTOS Y PENALIDADES

26.1.- Aplicación de penalidades.

Si el contratista no cumple con algunas de las condiciones y requisitos señalados en el presente Pliego o en la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, el Ayuntamiento, previa audiencia del interesado, podrá imponer las penalidades que se señalan en los apartados siguientes, de acuerdo con las diferentes causas que los hayan motivado.

A efectos contractuales se considerará actuación constitutiva de imposición de penalidad toda acción u omisión del contratista que suponga un quebranto de las exigencias especificadas en el Pliego o en la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

Se clasificará tal actuación atendiendo a su trascendencia, proporcionalidad e intencionalidad en: leve, grave o muy grave, de acuerdo con los siguientes criterios:

-Leve: Se considerarán leves, aquellas que afectando desfavorablemente al funcionamiento y eficiencia del contrato, no sean debidas a actuación realizada maliciosamente, ni lleven unido peligros a personas, animales o cosas, ni reduzca la vida económica de los trabajos realizados, ni causen molestias a los usuarios. Entre otras serán las siguientes:

- El incumplimiento de las visitas periódicas con los Técnicos.
- La inobservancia de la mecánica operativa inicial y normal en los trabajos.
- El retraso o interrupción de los trabajos, siempre que sea imputable al adjudicatario, por un tiempo inferior a tres días, negligencia o descuido en el cumplimiento de sus obligaciones.
- Originar molestias innecesarias a los usuarios.

- La no retirada inmediata de escombros o materiales una vez acabado el contrato.
- El incumplimiento de cualquier obligación de las establecidas en este pliego que no esté calificado con mayor gravedad.

-Grave: Son clasificadas como graves aquellas que como consecuencia de la realización deficiente de las inspecciones o de los distintos trabajos exigidos o de las prestaciones y exigencias contractuales, puedan influir negativamente en la vida económica de los trabajos realizados o causar molestias y peligros a los usuarios, o causen un grave perjuicio al control o a la inspección municipal de los trabajos contratados.

- La existencia de tres incumplimientos leves durante la ejecución del contrato.
- La reiteración de cualquier incumplimiento leve.
- La inobservancia de medidas de seguridad y salud en los trabajos.
- La no prestación de alguna de las operaciones o servicios contratados.
- Incumplimiento de las órdenes recibidas por parte de la unidad gestora del contrato en las cuestiones relativas a la ejecución del mismo.
- Incumplimiento del compromiso de dedicar o adscribir a la ejecución del contrato los medios personales o materiales incluidos en la oferta.
- No guardar la debida discreción respecto de los asuntos que se conozcan en razón del contrato prestado.
- Incumplimiento parcial de la ejecución de las prestaciones definidas en el contrato.
- El retraso o interrupción de la prestación del contrato igual o superior a tres días e inferior a quince días, siempre que sea imputable al contratista, la negligencia o descuido continuado.
- La no formalización del contrato en plazo por causa imputable al contratista.

-Muy grave:

- La existencia de tres incumplimientos graves durante la ejecución del contrato.
- La reiteración de cualquier incumplimiento grave.
- El incumplimiento de normativa en materia de igualdad entre hombres y mujeres
- El fraude económico al Ayuntamiento, mediante certificación o facturas no acordes con la realidad, o a través de cualquier medio, sin que sea necesaria la existencia de dolo.
- La prestación incorrecta y defectuosa del contrato, tanto en su calidad como en la cantidad.
- Presentación de informes falsos relacionados con los criterios sociales o medioambientales de adjudicación o ejecución.
- Infracción de las condiciones establecidas para la subcontratación.
- El retraso o interrupción de la prestación del contrato igual o superior a quince días, siempre que sea imputable al contratista, o el abandono de la obra.
- La inobservancia de la obligación de secreto profesional o incumplimiento de la normativa de protección de datos.
- La falsedad en los informes.
- La actitud deliberada de permitir el deterioro de un elemento o instalación.
- Incumplimiento de los criterios sociales y medioambientales presentados.
- El incumplimiento de las condiciones especiales de ejecución establecidas en el presente pliego.

- La cesión de los derechos y obligaciones del contrato sin autorización expresa del órgano de contratación.

El incumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del contratista, dará lugar a la incoación del oportuno expediente, en el que se dará audiencia al mismo con carácter previo a su resolución por el Órgano de Contratación, pudiéndose imponer las penalizaciones que a continuación se determinan, que serán deducidas de la siguiente certificación que se expida en la ejecución del contrato o, en su caso, de la fianza.

La imposición de las penalidades no excluye la eventual indemnización a la Administración como consecuencia de la infracción.

26.3.- Cuantía de las penalidades.

Retraso: por cada día de retraso en el inicio de la ejecución del contrato o suspensión de la ejecución del contrato, se impondrá la sanción prevista en el artículo 147 de la Ley Foral de Contratos Públicos.

Además, se impondrán las siguientes penalidades:

- a) Incumplimientos leves, cada incumplimiento leve, podrá ser penalizado con un importe de hasta el 1% del importe de adjudicación.
- b) Incumplimientos graves, cada incumplimiento grave podrá ser penalizado con un importe de entre el 1,01% hasta el 5% del importe de adjudicación.
- c) Incumplimientos muy graves, cada incumplimiento muy grave, podrá ser penalizado, con un importe de entre el 5,01% hasta el 10% del importe de adjudicación. Esta penalidad podrá alcanzar el 20% en caso de incumplimiento de las condiciones especiales de ejecución del contrato previstas en el artículo 66 de Ley Foral 2/2018, de 13 de abril de Contratos Públicos.

27.- EXTINCIÓN, RESOLUCIÓN E INVALIDEZ DEL CONTRATO

En lo que concierne a la extinción, invalidez y resolución del contrato se aplicarán los artículos 116, 117, 151, 157, 160 y 161 de la Ley Foral 2/2018 de 13 de abril, de Contratos Públicos.

Además, son causas específicas de resolución del contrato las señaladas en el art. 175 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

Asimismo, tendrá lugar la suspensión del contrato por demora en el pago por plazo superior a cuatro meses, así como por decisión del órgano de contratación, por motivos de interés público, en los términos previstos en el artículo 150 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

28.- RECURSOS

Teniendo el presente contrato naturaleza administrativa, cuantas incidencias se deriven de la ejecución del contrato y de la interpretación de las disposiciones de este pliego serán resueltas en primer término por el órgano de contratación.

Los acuerdos que dicte el órgano de contratación en el ejercicio de sus prerrogativas de interpretación, modificación y resolución, serán inmediatamente ejecutivos.

Contra los actos que se dicten en relación con la licitación de este contrato podrá interponerse, además de los recursos administrativos y jurisdiccionales aludidos en el artículo 333 de la Ley Foral 6/1990, de 2 de julio, de la Administración Local de Navarra, la reclamación en materia de contratación pública establecida en el art. 123 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

Contra este pliego y las resoluciones que se dicten en ejecución del mismo podrán interponerse, potestativamente, los siguientes recursos, debiendo fundamentarse en alguno de los motivos expuestos en la LFCP:

- Recurso de reposición ante el órgano del Ayuntamiento de Tudela autor del acto administrativo, en el plazo de un mes a partir del día siguiente de la notificación o, en su caso, publicación del acto que se recurra.
- Reclamación en materia de contratación pública ante el Tribunal Administrativo de Contratos Públicos de Navarra en el plazo de diez días a contar desde:
 - a) El día siguiente al de la publicación del anuncio de licitación para la impugnación de dicho anuncio y de la documentación que figura en él.
 - b) El día siguiente al de la notificación del acto impugnado cuando se recurran los actos de tramitación y de adjudicación por parte de quienes hayan licitado.
 - c) El día siguiente a la publicación de la modificación de un contrato o de un encargo a un ente instrumental.
- Recurso Contencioso Administrativo ante el Juzgado Contencioso Administrativo de Tudela en el plazo de dos meses. Este plazo se computará a partir del día siguiente a la notificación o publicación del acto que se recurra.
- Recurso de Alzada ante el Tribunal Administrativo de Navarra, en el plazo del mes siguiente a la notificación o publicación del acto que se recurra.

29.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MATERIAL

Todas las unidades, dimensiones, materiales, dotaciones, etc ...cumplirán fielmente toda la normativa existente (UNES o similar) y vigente en el momento de la ejecución, siendo responsabilidad única y exclusiva del contratista cualquier suministro contrario a la misma. Los elementos de juego instalados serán de marca registrada y homologados. En cualquier caso, cumplirán las obligaciones en materia de certificados y normativas aplicables, especialmente la de estructuras metálicas.

29.1.- Replanteo e inicio de los trabajos:

En el momento que se precise la nueva instalación, el contratista de acuerdo con los servicios municipales, procederá al replanteo de los elementos a instalar.

Una vez aceptado el replanteo por los técnicos municipales, el contratista procederá a realizar las labores de instalación de los nuevos.

29.2.- Protección, señalización e información de los trabajos:

Al tratarse de trabajos a realizar en la vía pública, se considera de especial importancia las condiciones de seguridad a adoptar durante los mismos, que garanticen la eliminación de riesgos para los usuarios, así como la de los propios trabajadores.

Para ello la zona de trabajo durante el desarrollo del mismo deberá acotarse por medio de vallas metálicas y señalizarse adecuadamente. Será responsabilidad de la contrata la custodia de la zona de actuación en tanto en cuanto el vallado perimetral se encuentre instalado así como los desperfectos y actos vandálicos que se sucedan durante la actuación.

En caso de tener que ocupar temporalmente alguna zona de calzada, aunque lo sea por corto espacio de tiempo, será imprescindible la adopción de las medidas de seguridad, comunicándolo previamente al departamento de servicios municipales.

29.3.- Gestión de residuos:

Los residuos resultantes de la realización de los trabajos, así como embalajes, envases vacíos, etc. serán retirados por el contratista a su costa, sin que se permita la permanencia de los mismos en el lugar de las obras, salvo casos expresamente especificados.

Conforme a lo establecido en el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, así como con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, las empresas contratistas de obras deberán:

- ☒ Gestionar los RCDs conforme a la legislación
- ☒ Disponer de la documentación que acredite que los RCDs realmente producidos han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valoración para su tratamiento por gestor de residuos, en los términos establecidos en la legislación.

29.4.- Seguridad y Salud:

Previo a la ejecución de los trabajos la empresa adjudicataria presentará una evaluación de riesgos específica que deberá contener como mínimo:

- ☒ Descripción de las actividades
- ☒ Identificación de los riesgos
- ☒ Evaluación de los riesgos que no se pueden evitar
- ☒ Planificación de la actividad preventiva
- ☒ Documento de gestión preventiva.

ANEXO I

DECLARACIÓN RESPONSABLE CAPACIDAD PARA CONTRATAR

CONTRATO DE OBRAS CUBIERTA DEL PARQUE INFANTIL PASEO INVIERNO DE TUDELA

D/Dña..... con D.N.I./N.I.F.
....., en plena posesión de su capacidad jurídica y de suministro, en nombre propio o en representación de

Declaro, de conformidad con el artículo 55 de la Ley Foral 2/2018 de Contratos Públicos que, en la fecha en que finaliza el plazo de presentación de las ofertas:

a) Reúno los requisitos de capacidad jurídica y de suministro y, en su caso, que el firmante ostenta la debida representación.

b) Reúno los requisitos exigidos de solvencia económica, financiera y técnica o profesional.

c) No estoy incurso en causa de prohibición de contratar. Esta declaración incluirá la manifestación de hallarse al corriente del cumplimiento de las obligaciones tributarias y con la Seguridad Social impuestas por las disposiciones vigentes.

d) Reúno el resto de requisitos legales para la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, así como aquellos otros establecidos en los pliegos de contratación.

e) Me someto a la jurisdicción de los juzgados y tribunales de Pamplona para todas las incidencias, con renuncia al fuero jurisdiccional que pudiera corresponderme.

f) Cuento con el compromiso por escrito de otras entidades respecto de la adscripción de sus medios o la disposición de sus recursos, en su caso.

En caso de resultar adjudicatario/a acreditaré la posesión y validez de los documentos y requisitos exigidos en el plazo máximo de siete días desde que sean requeridos por el AYUNTAMIENTO DE TUDELA.

Ena de de 2023

Firma y sello

ANEXO II

MODELO DE PROPOSICIÓN ECONÓMICA

(Sobre nº 2)

CONTRATO DE OBRAS CUBIERTA DEL PARQUE INFANTIL PASEO INVIERNO DE TUDELA

D/Dña.....con domicilio a efectos de notificaciones en la dirección de correo electrónico.....calle.....CP.....D. N.I./N.I.F....., teléfono.....en plena posesión de su capacidad jurídica y de suministro, en nombre propio o en representación de..... con domicilio en CP..... teléfono....., fax y D.N.I. o C.I.F. nº (Según se trate de persona física o jurídica)

Enterado/a de las condiciones y requisitos que se exigen para concurrir al procedimiento de licitación arriba referenciado, acepta incondicionalmente las mismas y se compromete a realizarlo con estricta sujeción a los expresados requisitos y condiciones, **por la cantidad deeuros, IVA excluido, para el plazo de obra indicado en este pliego, resultante de aplicar una baja del % al precio de licitación establecido en el artículo 5.1, y que se aplicará a los precios establecidos en el Anexo VI.**

Ena de de 2023

Firma y sello

Fdo.:

Nota: No se admitirán ofertas que sobrepasen el importe máximo de licitación

ANEXO III

CRITERIOS DE CARÁCTER SOCIAL

(Sobre nº 2)

CONTRATO DE OBRAS CUBIERTA DEL PARQUE INFANTIL PASEO INVIERNO DE TUDELA

D/Dña..... con D.N.I en nombre propio (o en representación de..... con domicilio en..... CIF.....

Enterado/a de las condiciones y requisitos que se exigen para concurrir al procedimiento al procedimiento de licitación arriba referenciado, acepta incondicionalmente las Condiciones Regulatoras Jurídicas, Económicas y Técnicas que rigen esta contratación y se compromete a:

Destinará a la ejecución del contrato **un %** de personas con contratos indefinidos

Nota: El % deberá ser mayor del 50 % para ser puntuado.

(Lugar, Fecha y Firma)**CCES**

ANEXO IV

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

MEDICIONES ESTIMATIVAS DE ACERO

PLANOS PREDISEÑO

INDICE

1 DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO	10
1.1 Objeto del presente pliego	10
1.2 Disposiciones de aplicación	10
1.3 Documentos que definen las obras y orden de prelación.....	11
2 DISPOSICIONES GENERALES.....	12
2.1 Dirección de Obra	12
2.2 Personal del contratista	12
2.3 Órdenes al contratista	13
2.4 Contradicciones, omisiones y modificaciones	14
2.5 Cumplimiento de Ordenanzas y Normativas vigentes.....	14
2.6 Plan de Obra y orden de ejecución de los trabajos	14
2.7 Plazo de ejecución de las obras	15
2.8 Precauciones a adoptar durante la ejecución de las obras.....	15
2.9 Equipos, maquinarias y medios auxiliares a aportar por el Contratista.....	16
2.10 Estudio de Seguridad y Salud	17
2.11 Vigilancia de las obras	17
2.12 Subcontratos	17
2.13 Planos de instalaciones afectadas	18
2.14 Reposiciones	18
2.15 Cortes geológicos del terreno	18
2.16 Trabajos varios	18
2.17 Cubicación y valoración de las obras	19
2.18 Casos de rescisión	19
2.19 Obras cuya ejecución no está totalmente definida en este Proyecto	19
2.20 Obras que quedan ocultas	19
2.21 Condiciones para fijar precios contradictorios en obras no previstas	19
2.22 Recepción de obra y plazo de garantía	20
2.23 Reglamentación y accidentes del trabajo.....	20
2.24 Gastos de carácter general a cargo del contratista.....	20
2.25 Responsabilidades y obligaciones generales del Contratista	21
2.26 Abonos al contratista	22
3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE CARACTER GENERAL.....	24
3.1 Planos	24
3.2 Interpretación de los planos	24
3.3 Confrontación de planos y medidas	24
3.4 Planos complementarios de detalle	24
3.5 Archivo de documentos que definen las obras	24
3.6 Contradicciones, omisiones o errores en la documentación.....	25
3.7 Documentación a entregar al contratista.....	25
3.8 Documentos contractuales.....	25
3.9 Documentos que definen las obras y orden de prelación.....	26

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

3.10Cumplimiento de las ordenanzas y normativa vigentes	26
4 INICIACIÓN DE LAS OBRAS	26
4.1 Programa de trabajos.....	26
4.2 Orden de iniciación de las obras	27
4.3 Plazo de ejecución de las obras	27
4.4 Consideraciones previas a la ejecución de las obras	27
4.4.1 Examen de las propiedades afectadas por las obras.....	27
4.4.2 Servicios públicos afectados	28
4.4.3 Vallado de terrenos y accesos provisionales	28
5 DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.....	28
5.1 Replanteo de detalle de las obras.....	28
5.2 Elementos que se entregarán al contratista	28
5.3 Plan de replanteo	29
5.4 Replanteo y nivelación de puntos de alineaciones principales.....	29
5.5 Replanteo y nivelación de los ejes, colectores obras de fábrica.....	29
5.6 Comprobación del replanteo.....	29
5.7 Responsabilidad del replanteo	29
5.8 Equipos y maquinaria	30
5.9 Ensayos.....	30
5.9.1 Garantía y Control de Calidad de las obras	30
5.9.2 Autocontrol del Contratista.....	30
5.9.3 Control de la Dirección	31
5.9.4 Ensayos	32
5.10Materiales	33
5.11Acopios.....	34
5.12Trabajos nocturnos	34
5.13Trabajos defectuosos	34
5.14Construcción y conservación de desvíos.....	35
5.15Señalización de obras e instalaciones.....	35
5.16Precauciones especiales durante la ejecución de las obras.....	36
5.16.1 Drenaje.....	36
5.16.2 Heladas	36
5.16.3 Incendios	36
5.17Modificaciones de obra	37
5.18Vertederos y préstamos.....	37
5.19Acceso a las obras	38
5.19.1 Construcción de caminos de acceso	38
5.19.2 Conservación y uso.....	39
5.19.3 Ocupación temporal de terrenos para caminos de acceso	39
5.20Instalaciones, medios y obras auxiliares.....	39
5.20.1 Proyecto de instalaciones y obras auxiliares	39
5.20.2 Ubicación y ejecución.....	39
5.20.3 Retirada de instalaciones y obras auxiliares.....	39
5.20.4 Compresores móviles y herramientas neumáticos	40

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

5.21	Control de ruido y vibraciones	40
5.22	Emergencias.....	40
5.23	Conservación de las obras durante el plazo de garantía.....	40
5.24	Limpieza final de las obras.....	41
5.25	Variación de dosificaciones.....	41
6	RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA	41
6.1	Daños y perjuicios.....	41
6.1.1	<i>Reclamación de terceros.....</i>	<i>41</i>
6.1.2	<i>Seguros.....</i>	<i>42</i>
6.2	Evitación de contaminaciones	42
6.2.1	<i>Prevención de daños y restauración de las superficies de terreno contiguas a la obra y de otras a ocupar temporalmente.....</i>	<i>42</i>
6.2.2	<i>Cuidado del arbolado existente</i>	<i>42</i>
6.2.3	<i>Acabado superficial de las áreas remodeladas.....</i>	<i>43</i>
6.2.4	<i>Protección del entorno paisajístico.....</i>	<i>43</i>
6.2.5	<i>Protección de cauces y riberas de los cursos de agua atravesados por la traza o próximos a ésta.....</i>	<i>43</i>
6.2.6	<i>Medición y abono.....</i>	<i>43</i>
6.3	Permisos y licencias	44
7	MEDICIÓN Y ABONO	44
7.1	Abono de obras	44
7.2	Precios unitarios	44
7.3	Variación de dosificaciones	45
7.4	Otros gastos de cuenta del contratista	46
7.5	Abono de las obras completas	46
7.6	Abono de las obras incompletas	46
7.7	Precios contradictorios.....	46
7.8	Otras unidades	47
7.9	Trabajos no autorizados y trabajos defectuosos	47
7.10	Excesos de obra	47
7.11	Transporte adicional	47
8	OFICINA EN OBRA.....	48
9	DESVÍOS Y SEÑALIZACIÓN	48
9.1	Desvíos provisionales.....	48
9.1.1	<i>Definición</i>	<i>48</i>
9.1.2	<i>Normas generales</i>	<i>48</i>
9.1.3	<i>Normas para ampliación de la plataforma.....</i>	<i>49</i>
9.2	Señalización y balizamiento de las obras	50
9.3	Consideraciones especiales - cruces de cauces de ríos, arroyos y otros servicios	51
9.4	Carteles y anuncios	51
9.5	Limpieza de cunetas	53

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

9.6	Protección del arbolado existente.....	53
9.7	Valoración de los árboles.....	53
9.8	Tratamiento de las heridas	54
9.9	Hallazgos históricos	54
9.10	Aguas de limpieza.....	54
9.11	Protección de la calidad de las aguas y de los márgenes de la red de drenaje.....	54
9.12	Tratamiento de aceites usados.....	54
9.13	Prevención de daños y restauración en superficies contiguas a la obra	55
9.14	Modelado del terreno	55
9.15	Prevención de molestias a la población del entorno	56
10	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	57
11	RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN	58
11.1	Período de garantía: responsabilidad del contratista	58
12	MATERIALES BÁSICOS	59
12.1	CEMENTOS.....	59
12.1.1	Condiciones generales y clasificación.....	60
12.1.2	Transporte y almacenamiento	60
12.1.3	Control de calidad	61
12.1.4	Medición y abono.....	61
12.2	ESTRUCTURAS METÁLICAS	61
12.2.1	General.....	61
12.2.2	Materiales	61
12.2.3	Control de calidad de los materiales	63
12.2.4	Construcción en taller	64
12.2.5	Transporte	67
12.2.6	Almacenamiento	67
12.2.7	Montaje	67
12.2.8	Medición y liquidación	70
12.2.9	Documentación a entregar.....	70
12.3	PINTURA ESTRUCTURAS METÁLICAS	70
12.3.1	Objeto	70
12.3.2	Adopción del sistema.....	70
12.3.3	Materiales	71
12.3.4	Métodos de trabajo	71
12.3.5	Plan de trabajo	71
12.3.6	Plan de control.....	72
12.3.7	Puntos de inspección	72
12.3.8	Inspección de la superficie a limpiar.....	73
12.3.9	Espesor húmedo.....	73
12.3.10	Determinación del espesor seco	73
12.3.11	Grado de adherencia	74
12.3.12	Control durante los trabajos de pintado	74
12.3.13	Cuaderno de control.....	75
12.3.14	Superficies no pintadas	76

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

12.3.15	Recepción provisional de la obra	77
12.3.16	Resolución de casos dudosos	77
12.3.17	Mediciones	77
12.3.18	Documentación	78
12.4	GALVANIZADO	79
12.4.1	Normativa	79
12.4.2	Proceso de galvanización de piezas de gran y mediano tamaño	80
12.4.3	Galvanización de piezas pequeñas	82
12.4.4	Definición de ambientes y relación entre estos y los espesores mínimos de galvanizado	82
12.4.5	Recubrimientos mínimos en chapas galvanizadas por ambas caras	83
12.4.6	Elección del tipo de acero para galvanizado	84
12.4.7	Precauciones a tomar en el proceso de galvanización	84
12.4.8	Precauciones a tomar en el proceso de fabricación de las piezas a galvanizar	85
12.4.9	Tamaño y espesores de las piezas a galvanizar	85
	Reparación de zonas incorrectas	86
12.4.10	Transporte y almacenamiento	86
12.4.11	Galvanizado en caliente mas pintura	86
12.4.12	Control de calidad	87
12.5	BARRAS CORRUGADAS PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL	88
12.5.1	Definición	88
12.5.2	Materiales	89
12.5.3	Suministro	89
12.5.4	Almacenamiento	89
12.5.5	Recepción	89
12.5.6	Medición y abono	89
12.6	MALLAS ELECTROSOLDADAS	90
12.6.1	Definición	90
12.6.2	Materiales	90
12.6.3	Forma y dimensiones	90
12.6.4	Doblado	90
12.6.5	Colocación	90
12.6.6	Control de calidad	90
12.6.7	Medición y abono	90
12.7	AGUA A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES	91
12.8	ADITIVOS A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES	91
12.9	ADICIONES A EMPLEAR EN HORMIGONES	92

13 UNIDADES DE OBRA93

13.1	Demoliciones	93
13.1.1	Definición	93
13.1.2	Clasificación	93
13.1.3	Estudio de la demolición	93
13.1.4	Ejecución de las obras	94
13.1.5	Retirada de los materiales de derribo	94
13.1.6	Medición y abono	95

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

13.2Estructuras metálicas	95
13.2.1 Estructura de acero.....	95
13.2.2 Condiciones generales	95
13.2.3 Materiales	96
13.2.4 Condiciones del proceso de ejecución	97
13.2.5 Control de recepción.....	104
13.2.6 Medición y abono.....	104
13.3Excavaciones en zanjas y pozos	105
13.3.1 Definición	105
13.3.2 Clasificación de las excavaciones	105
13.3.3 Ejecución de las obras	105
13.3.4 Tolerancias de las superficies acabadas.....	107
13.3.5 Medición y abono.....	107
13.4Hormigón estructural.....	107
13.4.1 Armaduras pasivas	107
13.4.2 Hormigonado de zapatas y soleras.....	109
14VARIOS.....	117
14.1TRANSPORTE ADICIONAL	118
14.1.1 Medición y abono.....	118
14.2GESTIÓN DE ACEITES USADOS Y UBICACIÓN DE MAQUINARIA.....	118
14.2.1 Normativa aplicable	118
14.2.2 Definición de Productor.....	118
14.2.3 Información previa.....	118
14.2.4 Prohibiciones expresas.....	118
14.2.5 Almacenamiento	119
14.2.6 Régimen de control y seguimiento	119
14.2.7 Régimen sancionador	120
14.3JALONAMIENTO TEMPORAL DE PROTECCIÓN.....	120
14.3.1 Definición	120
14.3.2 Condiciones generales	120
14.3.3 Condiciones del proceso de ejecución	120
14.3.4 Medición y abono.....	121
14.4RIEGO PERIÓDICO DE ACCESOS Y PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	121
14.4.1 Definición	121
14.4.2 Condiciones del proceso de ejecución	121
14.4.3 Obligaciones del Contratista.....	122
14.4.4 Medición y abono.....	122
14.5LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS	122
14.5.1 Ejecución	122
14.5.2 Medición y abono.....	122

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

1 **DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO**

1.1 **OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO**

En este Pliego se establecen las prescripciones técnicas particulares que, además de las cláusulas administrativas y económicas que regulan el correspondiente contrato, habrán de regir para la ejecución de las obras de "CUBIERTA INFANTIL PASEO INVIERNO".

Este presente Pliego prevalecerá sobre todos los demás documentos del Proyecto, incluso sobre los pliegos de Condiciones Técnicas Generales caso de producirse discrepancias entre ellos.

1.2 **DISPOSICIONES DE APLICACIÓN**

En todo lo que no esté expresamente previsto en el presente Pliego ni se oponga a él serán de aplicación los siguientes documentos:

- Ley Foral 2/2018, del Gobierno de Navarra
- Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Ley 13/1.995 de 18 de Mayo de 1.995.
- Código Técnico de la Edificación
- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Orden del Ministerio de Trabajo de 9 de Marzo de 1.971.
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre de 1997.
- Normas U.N.E. Cumplimiento obligatorio en el Ministerio de Obras Públicas. O.O.M.M. de 5 de Julio de 1.967, de 11 de Mayo de 1.971 y 28 de Mayo de 1.974.
- Norma General de Contratación (B.O.E. 15-7-81 y 5-10-81).
- Ley Foral de Contratos de las Administraciones Públicas de Navarra.
- Normas para la Presentación de proyectos de Infraestructuras locales. Orden Foral 11/1996 del 19 de febrero de 1.996.
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio de 2008.
- Instrucción para la Recepción de Cementos RC-03. Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre de 2003.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras PG-3
- Normas Tecnológicas de la Edificación de la Dirección General para la Vivienda y Arquitectura. Publicadas en el B.O.E. y editadas por el M.O.P.T.
- UNE 127916 Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1916:2003.
- UNE-EN 124 Dispositivos de recubrimiento y cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.
- UNE 80-301-96. Cementos comunes. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
- UNE 83304. Ensayos de hormigón. Rotura por compresión.
- UNE 83500-1. Hormigones con fibra de acero y/o polipropileno. Clasificación y definiciones. Fibra de acero para el refuerzo de hormigones.
- UNE EN10025. Productos laminados en caliente de acero no aleado para construcciones metálicas de uso general. Condiciones Técnicas de suministro.
- Las propias consideradas en la separata eléctrica

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

En general, cuantas prescripciones figuren en Normas, Instrucciones o Reglamentos oficiales, que guarden relación con las obras del presente Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

En caso de discrepancia entre las normas anteriores y salvo manifestación expresa en contrario en el presente proyecto, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva.

Cuando en algunas disposiciones se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

1.3 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS Y ORDEN DE PRELACIÓN

Los documentos que definen las obras descritas en este Proyecto son, enumerados por orden de prioridad decreciente:

Pliego de Condiciones Técnicas Particulares
Planos
Mediciones

Todo lo que expresamente no estuviera establecido en estos documentos, se regulará por la normativa especificada en el apartado "Disposiciones de Aplicación" de este Pliego.

Estos documentos se pueden completar con:

Planos de obra complementarios o sustitutorios de los de Proyecto, que hayan sido debidamente aprobados para construcción y firmados por el Ingeniero Director de las Obras.

Ordenes escritas por el Ingeniero Director en el correspondiente Libro de Ordenes existentes en la obra.

Lo mencionado en el Pliego y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos.

En caso de contradicción entre los Planos y los Pliegos de Condiciones prevalecerá lo prescrito en estos últimos o, en su caso, lo que dicte la Dirección de Obra.

Las omisiones en Planos y Pliegos de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo la intención expuesta o que, por uso y costumbre, deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de ejecutarlos, sino que deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y en ambos documentos.

2 DISPOSICIONES GENERALES

2.1 DIRECCIÓN DE OBRA

El Director de Obra es la persona directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras contratadas.

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego al Director de Obra y las que le asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador, de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiendo exigir el Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en el correspondiente "Libro de Órdenes" de la obra.

Cualquier miembro del equipo colaborador del Director de Obra, incluido explícitamente el órgano de Dirección de Obra, podrá dar en caso de emergencia, a juicio del mismo, las instrucciones que estime pertinentes dentro de las atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento por el Contratista.

2.2 PERSONAL DEL CONTRATISTA

El Contratista con su oferta incluirá un Organigrama designando para las distintas funciones, el personal que compromete en la realización de los trabajos, incluyendo como mínimo las funciones que más adelante se indican con independencia de que en función del tamaño de la obra puedan ser asumidas varias de ellas por una misma persona.

El Contratista antes de que se inicien las obras comunicará por escrito el nombre de la persona que haya de estar al frente de las obras para representarle como "Jefe de Obra".

Este representante, con plena dedicación a la obra, tendrá la titulación adecuada y la experiencia profesional suficiente a juicio de la Dirección de Obra, debiendo residir en la zona donde se desarrollen los trabajos y no podrá ser sustituido sin previo conocimiento y aceptación por parte de aquélla.

Además, comunicará los nombres, condiciones y organigramas adicionales de las personas que, dependiendo del citado representante, hayan de tener mando y responsabilidad en sectores de la obra, y será de aplicación todo lo indicado anteriormente en cuanto a experiencia profesional, sustituciones de personas y residencia.

El Contratista comunicará el nombre del Jefe de Seguridad y Salud responsable de la misma.

Antes de iniciarse los trabajos, la representación del Contratista y la Dirección de Obra, acordarán los detalles de sus relaciones estableciéndose modelos y procedimientos para comunicación escrita entre ambos, transmisión de órdenes, así como la periodicidad y nivel de reuniones para control de la marcha de las obras. Las reuniones se celebrarán cada semana (7) días, salvo orden escrita de la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos contratados, cuando no se realicen bajo la

dirección del personal facultativo designado para los mismos y en tanto no se cumpla este requisito.

La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista la designación de nuevo personal facultativo, cuando la marcha de los trabajos respecto al Plan de Trabajos así lo requiera a juicio de la Dirección de Obra. Se presumirá que existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección, etc. definidos por las disposiciones del contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

2.3 ÓRDENES AL CONTRATISTA

El Jefe de Obra, será el interlocutor del Director de la Obra, con obligación de recibir todas las comunicaciones verbales y/o escritas que, del Director, directamente o a través de otras personas, debiendo cerciorarse, en este caso, de que están autorizadas para ello y/o verificar el mensaje y confirmarlo, según su procedencia, urgencia e importancia. Todo ello sin perjuicio de que el Director pueda comunicar directamente con el resto del personal subalterno. Es responsable de que dichas comunicaciones lleguen fielmente hasta las personas que deben ejecutarlas y de que se ejecuten. Es responsable de que todas las comunicaciones escritas de la Dirección de Obra, incluso planos de obra, ensayos y mediciones, estén custodiadas, ordenadas cronológicamente y disponibles en obra para su consulta en cualquier momento. El Delegado deberá acompañar al Ingeniero Director en todas sus visitas de inspección a la obra y transmitir inmediatamente a su personal las instrucciones que reciba del Director. El Delegado tendrá obligación de estar enterado de todas las circunstancias y desarrollo de los trabajos de la obra e informará al Director a su requerimiento en todo momento, o sin necesidad de requerimiento, si fuese necesario o conveniente.

Lo expresado vale también para los trabajos que efectuasen subcontratistas o destajistas, en el caso de que fuesen autorizados por la Dirección.

Se abrirá el libro de Órdenes, que será diligenciado por el Director y permanecerá custodiado en obra por el Contratista. El Delegado deberá llevarlo consigo al acompañar en cada visita al Ingeniero Director.

Se abrirá el libro de Incidencias. Constarán en él todas aquellas circunstancias y detalles relativos al desarrollo de las obras que el Director considere oportunos y, entre otros, con carácter diario, los siguientes:

Condiciones atmosféricas generales.

Relación de trabajos efectuados, con detalle de su localización dentro de la obra.

Relación de ensayos efectuados, con resumen de los resultados o relación de los documentos en que éstos se recogen.

Relación de maquinaria en obra, diferenciando la activa, la meramente presente y la averiada o en reparación.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Cualquier otra circunstancia que pueda influir en la calidad o el ritmo de ejecución de la obra.

Como simplificación, el Ingeniero Director podrá disponer que estas incidencias figuren en partes de obra diarios, que se custodiarán ordenados como anejo al Libro de Incidencias.

El Libro de Incidencias debe ser custodiado por la Asistencia Técnica a la Dirección de Obra.

2.4 CONTRADICCIONES, OMISIONES Y MODIFICACIONES

Lo mencionado en el presente Pliego y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera desarrollado en ambos documentos. En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo prescrito en este último según se indica en el Apartado I.2.3.1

Si el Director de Obra encontrase incompatibilidad en la aplicación conjunta de todas las limitaciones técnicas que definen una unidad, aplicará solamente aquellas limitaciones que, a su juicio, reporten mayor calidad.

El Contratista estará obligado a poner cuanto antes en conocimiento del Ingeniero Director de Obra cualquier discrepancia que observe entre los distintos planos del Proyecto o cualquier otra circunstancia surgida

durante la ejecución de los trabajos, que diese lugar a posibles modificaciones del Proyecto.

Como consecuencia de la información recibida del Contratista, o propia iniciativa a la vista de las necesidades de la Obra, el Director de la misma podrá ordenar y proponer las modificaciones que considere necesarias de acuerdo con el presente Pliego y la Legislación vigente sobre la materia.

2.5 CUMPLIMIENTO DE ORDENANZAS Y NORMATIVAS VIGENTES

El Contratista queda obligado a cumplimentar cuantas disposiciones, ordenanzas y normativas oficiales sean de aplicación a las obras de este Proyecto, aunque no hayan sido mencionadas en los artículos de este Pliego y a aceptar cualquier Instrucción, Reglamento o Norma que pueda dictarse por las Comunidades Autónomas, etc. durante la ejecución de los trabajos.

2.6 PLAN DE OBRA Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

En los plazos el Contratista someterá a la aprobación de la PROPIEDAD, el Plan de Obra que haya previsto, con especificación de los plazos parciales y fecha de terminación de las distintas instalaciones y unidades de obra, compatibles con el plazo total de ejecución. Este Plan, una vez aprobado, adquirirá carácter contractual. Su incumplimiento, aún en plazos parciales, dará objeto a las sanciones previstas en la legislación vigente, sin obstáculo de que la Dirección de Obra pueda exigir al Contratista que disponga los medios necesarios para recuperar el retraso u ordenar a un tercero la realización sustitutoria de las unidades pendientes, con cargo al Contratista.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Dicho Plan de Obra contendrá un diagrama de barras valorado y un PERT relacionado con aquél, con el estudio de caminos y actividades críticas para la Obra.

El Contratista presentará, asimismo, una relación complementaria de los servicios, equipos y maquinaria que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del Plan. Los medios propuestos quedarán adscritos a la obra durante su ejecución, sin que en ningún caso pueda retirarlos el Contratista sin la autorización escrita del Director de la Obra.

Además, el Contratista deberá aumentar el personal técnico, los medios auxiliares, la maquinaria y la mano de obra siempre que la Propiedad se lo ordene tras comprobar que ello es necesario para la ejecución de los plazos previstos en el Contrato. La Propiedad se reserva, asimismo, el derecho a prohibir que se comiencen nuevos trabajos, siempre que vayan en perjuicio de las obras ya iniciadas y el Director de Obra podrá exigir la terminación de una sección en ejecución antes de que se proceda a realizar obras en otra.

La aceptación del Plan de realización y de los medios auxiliares propuestos no eximirá al Contratista de responsabilidad alguna en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

Será motivo suficiente de sanción la falta de la maquinaria prometida, a juicio del Director de la Obra.

No obstante, lo expuesto, cuando el Director de la Obra lo estime necesario, podrá tomar a su cargo la organización directa de los trabajos, siendo todas las órdenes obligatorias para el Contratista y sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular.

El Contratista contrae, asimismo, la obligación de ejecutar las obras en aquellos trozos que designe el Director de la Obra aun cuando esto suponga una alteración del programa general de realización de los trabajos.

Esta decisión del Director de Obra podrá producirse con cualquier motivo que la ADMINISTRACIÓN estime suficiente y, de un modo especial, para que no se produzca paralización de las obras o disminución importante en su ritmo de ejecución o cuando la realización del programa general exija determinados acondicionamientos de frentes de trabajo o la modificación previa de algunos servicios públicos y en cambio sea posible proceder a la ejecución inmediata de otras partes de la obra.

2.7 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución de la totalidad de las obras objeto de este proyecto será el que se fije en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, a contar del día siguiente al levantamiento del Acta de Comprobación del Replanteo. Dicho plazo de ejecución incluye el montaje de las instalaciones precisas para la realización de todos los trabajos.

2.8 PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Todas las obras proyectadas deben ejecutarse sin interrumpir el tránsito, y el Contratista propondrá, con tal fin, las medidas pertinentes. La ejecución se programará y

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

realizará de manera que las molestias que se deriven para las circulaciones del tráfico por carretera y el urbano, sean mínimas.

En todo caso el Contratista adoptará las medidas necesarias para la perfecta regulación del tráfico y, si las circunstancias lo requieren, el Director de la Obra podrá exigir a la Contrata la colocación de semáforos.

El Contratista establecerá el personal de vigilancia competente y en la cantidad necesaria, para que impida toda posible negligencia e imprudencia que pueda entorpecer el tráfico o dar lugar a cualquier accidente, siendo responsable el Contratista de los que, por incumplimiento de esta previsión, pudieran producirse.

El Contratista adoptará, asimismo, bajo su entera responsabilidad, todas las medidas necesarias para el cumplimiento de la prevención de accidentes, incendios y daños a terceros, y seguirá las instrucciones complementarias que pueda dar a este respecto, así como al acopio de materiales, el Director de Obra.

Los accesos que realice el Contratista para ejecutar las obras deberán ser compatibles con los plazos de obras parciales y totales que se aprueben contractualmente entre la Administración y la empresa adjudicataria de las obras.

No obstante, y reiterando lo ya expuesto, cuando el Director de la Obra lo estime necesario, bien por razones de seguridad, tanto del personal, de la circulación o de las obras como por otros motivos, podrá tomar a su cargo directamente la organización de los trabajos, sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular.

Terrenos disponibles para la ejecución de los trabajos

El Contratista podrá disponer de aquellos espacios adyacentes o próximos al tajo mismo de obra, expresamente recogidos en el proyecto como ocupación temporal, para el acopio de materiales, la ubicación de instalaciones auxiliares o el movimiento de equipos y personal.

Será de su cuenta y responsabilidad la reposición de estos terrenos a su estado original y la reparación de los deterioros que hubiera podido ocasionar en las propiedades.

Será también de cuenta del Contratista la provisión de aquellos espacios y accesos provisionales que, no estando expresamente recogidos en el proyecto, decidiera utilizar para la ejecución de las obras.

2.9 EQUIPOS, MAQUINARIAS Y MEDIOS AUXILIARES A APORTAR POR EL CONTRATISTA

Todos los aparatos de control y medida, maquinarias, herramientas y medios auxiliares que constituyen el equipo a aportar por el Contratista para la correcta ejecución de las Obras, serán reconocidos por el Director de la Obra a fin de constatar si reúnen las debidas condiciones de idoneidad, pudiendo rechazar cualquier elemento que, a su juicio, no reúna las referidas condiciones.

Si durante la ejecución de las Obras, el Director estimara que, por cambio en las condiciones de trabajo o cualquier otro motivo, el equipo aprobado no es idóneo al fin propuesto, podrá exigir su refuerzo o sustitución por otro más adecuado.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

El equipo quedará adscrito a la Obra en tanto se hallen en ejecución las unidades en las que ha de utilizarse, no pudiéndose retirar elemento alguno del mismo sin consentimiento expreso del Director de la Obra. En caso de avería deberán ser reparados los elementos averiados o inutilizados siempre que su reparación, por cuenta del Contratista, exija plazos que, a juicio del Director de la Obra, no alteren el "Programa de Trabajo" que fuera de aplicación. En caso contrario deberá ser sustituido el equipo completo.

En todo caso, la conservación, vigilancia, reparación y/o sustitución de los elementos que integren el equipo aportado por el Contratista, será de la exclusiva cuenta y cargo del mismo.

La maquinaria, herramienta y medios auxiliares que emplee el Contratista para la ejecución de los trabajos no serán nunca abonables, pues ya se ha tenido en cuenta al hacer la composición de los precios entendiéndose que, aunque en los Cuadros no figuren indicados de una manera explícita alguna o algunos de ellos, todos ellos se considerarán incluidos en el precio correspondiente.

Los medios auxiliares que garanticen la seguridad del personal operario son de exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista.

2.10 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con el Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre, el Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud, ajustado a su forma y medios de trabajo. La valoración de ese Plan no excederá del presupuesto resultante del Estudio de Seguridad y Salud que forma parte de este Proyecto entendiéndose, de otro modo, que cualquier exceso está comprendido en el porcentaje de coste indirecto que forma parte de los precios del Proyecto.

El abono del presupuesto correspondiente al Estudio de Seguridad y Salud se realizará de acuerdo con el correspondiente cuadro de precios que figura en el mismo o, en su caso, en el del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, aprobado por el Director de Obra, y que se consideran documentos del contrato a dichos efectos.

2.11 VIGILANCIA DE LAS OBRAS

El Director de Obra establecerá la vigilancia de las obras que estime necesaria, designando al personal y estableciendo las funciones y controles a realizar.

El Contratista facilitará el acceso a todos los tajos y la información requerida por el personal asignado a estas funciones. Asimismo, el Director de Obra, o el personal en que delegue, tendrán acceso a las fábricas, acopios, etc. de aquellos suministradores que hayan de actuar como subcontratistas, con objeto de examinar procesos de fabricación, controles, etc. de los materiales a enviar a obra.

2.12 SUBCONTRATOS

Ninguna parte de la obra podrá ser subcontratada sin consentimiento previo, solicitado por escrito, del director de la Obra. Dicha solicitud incluirá los datos precisos para garantizar que el subcontratista posee la capacidad suficiente para hacerse cargo de los trabajos en cuestión. La aceptación del subcontrato no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual. El director de la Obra estará facultado para decidir la

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

exclusión de aquellos subcontratistas que, previamente aceptados, no demuestren durante los trabajos poseer las condiciones requeridas para la ejecución de los mismos. El Contratista deberá adoptar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de dichos subcontratos.

2.13 PLANOS DE INSTALACIONES AFECTADAS

Como durante la construcción de las obras es corriente que se encuentren servicios o instalaciones cuya existencia en el subsuelo no se conocía de antemano, es conveniente que quede constancia de las mismas. Por ello, el Contratista está obligado a presentar al finalizar cada tramo de obra, planos en papel y en soporte informático en los que se detallen todas las instalaciones y servicios encontrados, tanto en uso como sin utilización y conocidos o no previamente, con la situación primitiva y aquélla en que queden después de la modificación si ha habido necesidad de ello, indicando todas las características posibles, sin olvidar la Entidad propietaria de la instalación.

2.14 REPOSICIONES

Se entiende por reposiciones a las reconstrucciones de aquellas fábricas e instalaciones que hayan sido necesario demoler para la ejecución de las obras, y deben de quedar en iguales condiciones que antes de la obra. Las características de estas obras serán iguales a las demolidas debiendo quedar con el mismo grado de calidad y funcionalidad.

El Contratista estará obligado a ejecutar la reposición de todos los servicios, siéndole únicamente de abono y a los precios que figuran en el Cuadro del presupuesto, aquellas reposiciones que, a juicio del Director de la Obra, sean consecuencia obligada de la ejecución del proyecto contratado.

Todas las reparaciones de roturas o averías en los diversos servicios públicos o particulares, las tendrá, asimismo, que realizar el Contratista por su cuenta exclusiva, sin derecho a abono de cantidad alguna.

2.15 CORTES GEOLÓGICOS DEL TERRENO

Con el fin de ir completando el conocimiento del subsuelo, el Contratista está obligado a ir tomando datos en todas las excavaciones que ejecute de las clases de terreno atravesadas, indicando los espesores y características de las diversas capas, así como los niveles freáticos y demás detalles que puedan interesar para definir estos terrenos, sus planos de contacto, o deslizamiento, buzamiento, etc.

Todos estos datos los recopilarán y al final de la obra, antes de la recepción, los entregará a la Administración, en unión de un perfil geológico longitudinal y de los detalles que sean precisos.

2.16 TRABAJOS VARIOS

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

En la ejecución de otras fábricas y trabajos comprendidos en el Proyecto y para los cuales no existan prescripciones consignadas, explícitamente en este Pliego, el Contratista se atenderá a las reglas seguidas para cada caso por la buena práctica constructiva, y las instrucciones del Director de Obra.

Además de las obras detalladas en el Proyecto, el Contratista viene obligado a realizar todos los trabajos complementarios o auxiliares precisos para la buena terminación de la Obra, no pudiendo servir de excusa que no aparezcan explícitamente reseñados en este Pliego.

2.17 CUBICACIÓN Y VALORACIÓN DE LAS OBRAS

A la terminación de cada una de las partes de obra se hará su cubicación y valoración en un plazo máximo de dos meses y se exigirá que en ellas y en los planos correspondientes firme el Contratista su conformidad, sin perjuicio de las modificaciones a que pueda dar lugar la medición de la liquidación general.

2.18 CASOS DE RESCISIÓN

En los casos de rescisión, bajo ningún pretexto podrá el Contratista retirar de las inmediaciones de las obras ninguna pieza y elemento del material de las instalaciones, pues la Administración podrá optar por retenerlo, indicando al Contratista lo que desea adquirir previa valoración por períodos o por convenio con el Contratista. Este deberá retirar lo restante en el plazo de tres (3) meses, entendiéndose por abandono lo que no retire en dicho plazo.

2.19 OBRAS CUYA EJECUCIÓN NO ESTÁ TOTALMENTE DEFINIDA EN ESTE PROYECTO

Las obras cuya ejecución no esté totalmente definida en el presente Proyecto, se abonarán a los precios del Contrato con arreglo a las condiciones de la misma y a los proyectos particulares que para ellas se redacten.

De la misma manera se abonará la extracción de escombros y desprendimientos que ocurran durante el plazo de garantía siempre que sean debidos a movimiento evidente de los terrenos y no a faltas cometidas por el Contratista.

2.20 OBRAS QUE QUEDAN OCULTAS

Sin autorización del Director de la Obra o personal subalterno en quien delegue, no podrá el Contratista proceder al relleno de las excavaciones abiertas para cimentación de las obras y, en general, al de todas las obras que queden ocultas. Cuando el Contratista haya procedido a dicho relleno sin la debida autorización, podrá el Director de la Obra ordenar la demolición de los ejecutados y, en todo caso, el Contratista será responsable de las equivocaciones que hubiese cometido.

2.21 CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

La fijación del precio deberá hacerse obligatoriamente antes de que se ejecute la obra a la que debe aplicarse. Si por cualquier causa la obra hubiera sido ejecutada antes de cumplir este requisito, el Contratista quedará obligado a conformarse con el precio que para la misma señale la Administración competente.

2.22 RECEPCIÓN DE OBRA Y PLAZO DE GARANTÍA

Será de aplicación lo establecido en la Ley Foral 6/2006 de Contratos de las Administraciones Públicas, y lo especificado en el Pliego de Cláusulas Administrativas de licitación de la obra.

2.23 REGLAMENTACIÓN Y ACCIDENTES DEL TRABAJO

El Contratista deberá atenerse en la ejecución de estas obras, y en lo que le sea aplicable, a cuantas disposiciones se hayan dictado o que en lo sucesivo se dicten, regulando las condiciones laborales en las obras por contrata con destino a la Administración pública.

2.24 GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA

Todos los gastos por accesos no presupuestados en el proyecto, a las obras y a sus tajos de obra, tanto nuevos como de adecuación de existentes, así como las ocupaciones temporales, conservaciones, restituciones de servicios, restitución del paisaje natural y demás temas, que tampoco hayan sido considerados en el proyecto, e incidan sobre los servicios públicos o comunitarios en sus aspectos físicos y medio ambientales, serán por cuenta del Contratista sin que pueda reclamar abono alguno por ello entendiéndose que están incluidos expresa y tácitamente en todos y cada uno de los precios de las unidades de obra consignadas en los Cuadros de Precios.

Serán de cuenta del Contratista los daños que puedan ser producidos durante la ejecución de las obras en los servicios e instalaciones próximas a la zona de trabajos. El Contratista será responsable de su localización y señalización, sin derecho a reclamación de cobro adicional por los gastos que ello origine o las pérdidas de rendimiento que se deriven de la presencia de estos servicios.

De acuerdo con el párrafo anterior el Contratista deberá proceder de manera inmediata a indemnizar y reparar de forma aceptable todos los daños y perjuicios, imputables a él ocasionados a personas, servicios o propiedades públicas o privadas.

Serán también de cuenta del Contratista los gastos que origine el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de las mismas; los de construcción, remoción y retirada de toda clase de instalaciones y construcciones auxiliares; los de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales; los de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes; los de limpieza y evacuación de desperdicios y basura; los de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra o su terminación; los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Igualmente serán de cuenta del Contratista las diversas cargas fiscales derivadas de las disposiciones legales vigentes y las que determinan el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

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

Los gastos que se originen por atenciones y obligaciones de carácter social, cualquiera que ellos sean, quedan incluidos expresa y tácitamente en todos y cada uno de los precios que para las distintas unidades se consignan en el Cuadro número uno del Presupuesto. El Contratista, por consiguiente, no tendrá derecho alguno a reclamar su abono en otra forma.

Así mismo será a cargo del Contratista el levantamiento topográfico final de obra, elaboración de planos as built, con detalles de las infraestructuras existentes y ejecutadas.

2.25 RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

Durante la ejecución de las obras proyectadas y de los trabajos complementarios necesarios para la realización de las mismas (instalaciones, aperturas de caminos, explanación de canteras, etc.) el Contratista será responsable de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de los trabajos. En especial, será responsable de los perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de accidentes de tráfico, debidos a una señalización insuficiente o defectuosa de las obras o imputables a él.

Además, deberá cumplir todas las disposiciones vigentes y las que se dicten en el futuro, sobre materia laboral y social y de la seguridad en el trabajo.

Los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a expropiaciones, deberán ser obtenidos por el Contratista.

El Contratista queda obligado a cumplir el presente Pliego, y el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se redacte para la licitación; cuantas disposiciones vigentes o que en lo sucesivo lo sean y que afecten a obligaciones económicas y fiscales de todo orden y demás disposiciones de carácter social; la Ordenanza General de Seguridad y Salud.

Observará, además cuantas disposiciones le sean dictadas por el personal facultativa de la PROPIEDAD, encaminadas a garantizar la seguridad de los obreros sin que por ello se le considere relevado de la responsabilidad que, como patrono, pueda contraer y acatará todas las disposiciones que dicte dicho personal con objeto de asegurar la buena marcha de los trabajos.

2.26 ABONOS AL CONTRATISTA

Salvo indicación en contrario de los Pliegos de Licitación y/o del Contrato de Adjudicación las obras contratadas se pagarán como "Trabajos a precios unitarios" aplicando los precios unitarios a las unidades de obra resultantes.

En todos los casos de liquidación por aplicación de precios unitarios, las cantidades a tener en cuenta se establecerán en base a las cubicaciones deducidas de las mediciones.

Mediciones

Las mediciones son los datos recogidos de los elementos cualitativos y cuantitativos que caracterizan las obras ejecutadas, los acopios realizados o los suministros efectuados, y se realizarán de acuerdo con lo estipulado en el PPTP del Proyecto. El Contratista está obligado a pedir (a su debido tiempo) la presencia de la Dirección de Obra, para la toma contradictoria de mediciones en los trabajos, prestaciones y suministros que no fueran susceptibles de comprobaciones o de verificaciones ulteriores, a falta de lo cual, salvo pruebas contrarias, que debe proporcionar a su costa, prevalecerán las decisiones de la Dirección de Obra con todas sus consecuencias.

Certificaciones

Mensualmente se extenderán certificaciones por el valor de la obra realizada, obtenida de su medición según los criterios expuestos en la Parte 3 de este Pliego.

Se aplicarán los precios de Adjudicación, o bien los contradictorios que hayan sido aprobados.

Las certificaciones tendrán el carácter de abono a cuenta, sin que la inclusión de una determinada unidad de obra en las mismas suponga su aceptación, la cual tendrá lugar solamente en la Recepción.

En todos los casos los pagos se efectuarán de la forma que se especifique en el Contrato de Adjudicación, Pliegos de Licitación y/o fórmula acordada en la adjudicación con el Contratista.

Precios unitarios

De acuerdo con lo dispuesto en dicha cláusula, los precios unitarios de "ejecución material", comprenden, sin excepción ni reserva, la totalidad de los gastos y cargas ocasionados por la ejecución de los trabajos correspondientes a cada uno de ellos, los que resulten de las obligaciones impuestas al Contratista por los diferentes documentos del Contrato y por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Estos precios de ejecución material comprenderán todos los gastos necesarios para la ejecución de los trabajos correspondientes hasta su completa terminación y puesta a punto, a fin de que sirvan para el objeto que fueron proyectados, y en particular, sin pretender una relación exhaustiva, los siguientes:

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

- Los gastos de mano de obra, de materiales de consumo y de suministros diversos, incluidas terminaciones y acabados que sean necesarios, aun cuando no se hayan descrito expresamente en la descripción de los precios unitarios.
- Los seguros de toda clase.
- Los gastos de planificación y organización de obra.
- Los gastos de realización de cálculos, planos o croquis de construcción y archivo actualizado de planos de obra.
- Los gastos de construcción, mantenimiento, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.
- Los gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales.
- Los gastos de protección y acopios de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.
- Los gastos derivados de la Garantía y Control de Calidad de la Obra.

En los precios de "ejecución por contrata" obtenidos según los criterios de los Pliegos de Bases para la Licitación o Contrato de Adjudicación, están incluidos, además:

Los gastos generales y el beneficio.

Los impuestos y tasas de toda clase, incluso el IVA. Los precios cubren igualmente:

- a) Los gastos no recuperables relativos al estudio y establecimiento de todas las instalaciones auxiliares, salvo indicación expresa de que se pagarán separadamente.
- b) Los gastos no recuperables relativos al desmontaje y retirada de todas las instalaciones auxiliares, incluyendo el arreglo de los terrenos correspondientes, a excepción de que se indique expresamente que serán pagados separadamente.

Salvo los casos previstos en el presente Pliego, el Contratista no puede, bajo ningún pretexto, pedir la modificación de los precios de adjudicación.

Partidas alzadas

Son partidas del presupuesto correspondientes a la ejecución de una obra o de una de sus partes en cualquiera de los siguientes supuestos:

Por un precio fijo definido con anterioridad a la realización de los trabajos y sin descomposición en los precios unitarios (Partida alzada de abono íntegro).

Justificándose la facturación a su cargo mediante la aplicación de precios básicos, auxiliares o de unidades de obra existentes en el presupuesto, a mediciones reales cuya definición resultara imprecisa en la fase de proyecto (Partida alzada a justificar).

En el primer caso la partida se abonará completa tras la realización de la obra en ella definida y en las condiciones especificadas, mientras que en el segundo supuesto sólo se certificará el importe resultante de la medición real.

Las partidas alzadas tienen el mismo tratamiento en cuanto a su clasificación (ejecución material y por contrata), conceptos que comprenden la repercusión del coeficiente de baja de adjudicación respecto del tipo de licitación y fórmulas de revisión de los precios unitarios.

3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE CARACTER GENERAL

3.1 PLANOS

Las obras se realizarán de acuerdo con los Planos del Proyecto utilizado para su adjudicación y con las instrucciones y planos complementarios de ejecución que, con detalle suficiente para la descripción de las obras, entregará la Propiedad al Contratista.

3.2 INTERPRETACIÓN DE LOS PLANOS

Cualquier duda en la interpretación de los planos deberá ser comunicada por escrito al Director de Obra, el cual antes de tres (3) días dará explicaciones necesarias para aclarar los detalles que no estén perfectamente definidos en los Planos.

3.3 CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

El Contratista deberá confrontar inmediatamente después de recibidos todos los Planos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente al Director de Obra sobre cualquier anomalía o contradicción. Las cotas de los Planos prevalecerán siempre sobre las medidas a escala.

El Contratista deberá confrontar los diferentes Planos y comprobar las cotas antes de aparejar la obra y será responsable por cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

3.4 PLANOS COMPLEMENTARIOS DE DETALLE

Será responsabilidad del Contratista las elaboraciones de cuantos planos complementarios de detalle sean necesarios para la correcta realización de las obras. Estos planos serán presentados a la Dirección de Obra con quince (15) días laborables de anticipación para su aprobación y/o comentarios.

3.5 ARCHIVO DE DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

El Contratista dispondrá en obra de una copia completa del Pliego de Prescripciones y de la normativa legal reflejada en el mismo, un juego completo de los Planos del Proyecto, así como copias de todos los planos complementarios desarrollados por el Contratista y aceptados por la Dirección de Obra y de los revisados suministrados por la Dirección de Obra, junto con las instrucciones y especificaciones complementarias que pudieran acompañarlos.

Mensualmente y como fruto de este archivo actualizado el Contratista está obligado a presentar una colección de los planos "As Built" o planos de obra realmente ejecutada, debidamente contrastada con los datos obtenidos conjuntamente con la Dirección de la Obra, siendo de su cuenta los gastos ocasionados por tal motivo.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Los datos reflejados en los planos "As Built" deberán ser chequeados y aprobados por el responsable de Garantía de Calidad del Contratista.

3.6 CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES EN LA DOCUMENTACIÓN

Lo mencionado en los Pliegos de Prescripciones Técnicas General y Particular y omitido en los planos o viceversa, deberá ser ejecutado como si estuviese contenido en todos estos documentos.

En caso de contradicción entre los Planos del Proyecto y los Pliegos de Prescripciones prevalecerá lo prescrito en éstos últimos.

Las omisiones en Planos y Pliegos o las descripciones erróneas de detalles de la obra, que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o la intención expuestos en los Planos y Pliegos o que por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubiesen sido completa y correctamente especificados.

Para la ejecución de los detalles mencionados, el Contratista preparará unos croquis que dispondrá al Director de Obra para su aprobación y posterior ejecución y abono.

En todo caso las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director o por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Libro de Órdenes.

3.7 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR AL CONTRATISTA

Los documentos, tanto del proyecto como otros complementarios que la Dirección de Obra entregue al Contratista, pueden tener un valor contractual o meramente informativo, según se detalla en el presente Artículo.

3.8 DOCUMENTOS CONTRACTUALES

Será documento contractual el programa de trabajo, cuando lo disponga expresamente el pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

En el caso de estimarse necesario calificar de contractual cualquier otro documento del proyecto, se hará constar así en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, estableciendo a continuación las normas por las que se registrarán los incidentes de contratación con los otros documentos contractuales. No obstante, lo anterior, el carácter contractual sólo se considerará aplicable a dicho documento si se menciona expresamente en los Pliegos de Licitación.

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.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

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.

3.9 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS Y ORDEN DE PRELACIÓN

Las obras quedan definidas por los Planos, los Pliegos de Prescripciones y la normativa incluida en el apartado 100.3 del presente Pliego.

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

3.10 CUMPLIMIENTO DE LAS ORDENANZAS Y NORMATIVA VIGENTES

El Contratista está obligado al cumplimiento de la legislación vigente que, por cualquier concepto, durante el desarrollo de los trabajos, le sea de aplicación, aunque no se encuentre expresamente indicada en este Pliego o en cualquier otro documento de carácter contractual.

4 INICIACIÓN DE LAS OBRAS

4.1 PROGRAMA DE TRABAJOS

El Contratista está obligado a presentar un programa de trabajos de acuerdo con lo que se indique respecto al plazo y forma en los Pliegos de Licitación, o en su defecto en el anexo del plan de obra de la petición de oferta.

Este programa deberá estar ampliamente razonado y justificado, teniéndose en cuenta las interferencias con instalaciones y conducciones existentes, los plazos de llegada a la obra de materiales y medios auxiliares, y la interdependencia de las distintas operaciones, así como la incidencia que sobre su desarrollo hayan de tener las circunstancias climatológicas, estacionales, de movimiento de personal, etc., siendo de obligado ajuste con el plazo fijado en la licitación o con el menor ofertado por el Contratista, si fuese éste el caso, aún en la línea de apreciación más pesimista.

La Dirección de Obra y el Contratista revisarán conjuntamente, y con una frecuencia mínima mensual, la progresión real de los trabajos contratados y los programas parciales a realizar en el período siguiente, sin que estas revisiones eximan al Contratista de su responsabilidad respecto de los plazos estipulados en la adjudicación.

La maquinaria y medios auxiliares de toda clase que figuren en el programa de trabajo lo serán a efectos indicativos, pero el Contratista está obligado a mantener en obra y en servicio cuantos sean precisos para el cumplimiento de los objetivos intermedios y finales, o para la corrección oportuna de los desajustes que pudieran producirse respecto a las

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

previsiones, todo ello en orden al exacto cumplimiento del plazo total y de los parciales contratados para la realización de las obras.

Las demoras que en la corrección de los defectos que pudiera tener el programa de trabajo propuesto por el Contratista, se produjeran respecto al plazo legal para su ejecución, no serán tenidas en cuenta como aumento del concedido para realizar las obras, por lo que el Contratista queda obligado siempre a hacer sus previsiones y el consiguiente empleo de medios de manera que no se altere el cumplimiento de aquél.

4.2 ORDEN DE INICIACIÓN DE LAS OBRAS

La fecha de iniciación de las obras será aquella que conste en la notificación de adjudicación y respecto de ella se contarán tanto los plazos parciales como el total de ejecución de los trabajos.

El Contratista iniciará las obras tan pronto como reciba la orden del Director de Obra y comenzará los trabajos en los puntos que se señalen, para lo cual será preceptivo que se haya firmado el acta de comprobación de replanteo y se haya aprobado el programa de trabajo por el Director de Obra.

4.3 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras a que se refiere el presente Pliego de Prescripciones Técnicas deberán quedar terminadas en el plazo que se señala en las condiciones de la licitación para la ejecución por contrata, o en el plazo que el

Contratista hubiese ofrecido con ocasión de dicha licitación y fuese aceptado por el contrato subsiguiente. Lo anteriormente indicado es asimismo aplicable para los plazos parciales si así se hubieran hecho constar.

Todo plazo comprometido comienza al principio del día siguiente al de la firma del acta o del hecho que sirva de punto de partida a dicho plazo. Cuando se fija en días, éstos serán naturales y el último se computará como entero.

Cuando el plazo se fije en meses, se contará de fecha a fecha salvo que se especifique de qué mes se trata. Si no existe la fecha correspondiente en la que se finaliza, éste terminará el último día de ese mes.

4.4 CONSIDERACIONES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.4.1 EXAMEN DE LAS PROPIEDADES AFECTADAS POR LAS OBRAS

El Contratista informará al Director de Obra de la incidencia de los sistemas constructivos en las propiedades próximas quien, de acuerdo con los propietarios, establecerá el método de recopilación de la información sobre el estado de las propiedades y las necesidades de empleo de actas notariales o similares.

Antes del comienzo de los trabajos, el Contratista presentará al Director de Obra un informe debidamente documentado sobre el estado actual de las propiedades y terrenos.

Asimismo, antes del comienzo de las obras se procederá al cerramiento de las fincas y propiedades particulares según la línea de cierre definitivo.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

4.4.2 SERVICIOS PÚBLICOS AFECTADOS

La situación de los servicios y propiedades que se indican en los Planos ha sido definida con la información disponible pero no hay garantía sobre la total exactitud de estos datos. Tampoco se puede garantizar que no existan otros servicios y propiedades que no hayan podido ser detectados.

El Contratista consultará a los afectados antes del comienzo de los trabajos sobre la situación exacta de los servicios existentes y adoptará sistemas de construcción que eviten daños. Asimismo, se tomarán medidas para el desvío o retirada de servicios que puedan exigir su propia conveniencia o el método constructivo. En este caso requerirá previamente la aprobación del afectado y del Director de Obra.

Si se encontrase algún servicio no señalado en el Proyecto el Contratista lo notificará inmediatamente por escrito al Director de Obra. El programa de trabajo, aprobado y en vigor, suministra al Director de Obra la información necesaria para organizar todos los desvíos o retiradas de servicios previstos en el Proyecto en el momento adecuado para la realización de las obras.

4.4.3 VALLADO DE TERRENOS Y ACCESOS PROVISIONALES

Antes de comenzar los trabajos en una zona determinada el Contratista procederá a su vallado si así estuviera previsto en el Proyecto o lo exigiese la Dirección de Obra. El Contratista inspeccionará y mantendrá el estado del vallado y corregirá los defectos y deterioros con la máxima rapidez. Se mantendrá el vallado de los terrenos hasta que se terminen las obras en la zona afectada. Antes de cortar el acceso a una propiedad, el Contratista, previa aprobación del Director de Obra, informará con quince días de anticipación a los afectados y proveerá un acceso alternativo.

El Contratista ejecutará los accesos provisionales que determine el Director de Obra a las propiedades adyacentes cuyo acceso sea afectado por los trabajos o vallados provisionales. Los vallados y accesos provisionales y las reposiciones necesarias no serán objeto de abono independiente, y, por tanto, son por cuenta del Contratista.

5 DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

5.1 REPLANTEO DE DETALLE DE LAS OBRAS

Al inicio de los trabajos la Dirección de Obra y el Contratista comprobarán e inventariarán las bases que han servido de soporte para la realización del Proyecto. Solamente se considerarán como inicialmente válidas aquellas marcadas sobre monumentos permanentes que no muestren señales de alteración.

5.2 ELEMENTOS QUE SE ENTREGARÁN AL CONTRATISTA

Mediante un acta de reconocimiento, el Contratista dará por recibidas las bases de replanteo que se hayan encontrado en condiciones satisfactorias de conservación. A partir de este momento será responsabilidad del Contratista la conservación y mantenimiento de las bases, debidamente referenciadas y su reposición con los correspondientes levantamientos complementarios.

5.3 PLAN DE REPLANTEO

El Contratista, en base a la información del Proyecto, e hitos de replanteo conservados, elaborará un plan de replanteo que incluya la comprobación de las coordenadas de los hitos existentes y su cota de elevación, colocación y asignación de coordenadas y cota de elevación a las bases complementarias y programa de replanteo y nivelación de puntos de alineaciones principales, secundarias y obras de fábrica.

Este programa será entregado a la Dirección de Obra para su aprobación e inspección y comprobación de los trabajos de replanteo.

5.4 REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE PUNTOS DE ALINEACIONES PRINCIPALES.

El Contratista procederá al replanteo y estaquillado de puntos característicos de las alineaciones principales partiendo del base de replanteo comprobadas y aprobadas por la Dirección de Obra. Asimismo, ejecutará los trabajos de nivelación necesarios para asignar la correspondiente cota de elevación a los puntos característicos.

La ubicación de los puntos característicos se realizará de forma que pueda conservarse dentro de lo posible en situación segura durante el desarrollo de los trabajos.

5.5 REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE LOS EJES, COLECTORES OBRAS DE FÁBRICA.

El Contratista situará y construirá los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle de los restantes ejes y obras de fábrica. La situación y cota quedará debidamente referenciada respecto a las bases principales de replanteo.

5.6 COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

La Dirección de Obra revisará con el Contratista conjuntamente el replanteo realizado por el Contratista incluyendo como mínimo el eje principal de los diversos tramos de obra y de las obras de fábrica, así como, los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.

El Contratista transcribirá y el Director de Obra autorizará con su firma el texto del Acta de Comprobación del Replanteo y el Libro de Órdenes.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al acta.

5.7 RESPONSABILIDAD DEL REPLANTEO

Será responsabilidad del Contratista la realización de los trabajos incluidos en el plan de replanteo, así como todos los trabajos de topografía precisos para la ejecución de las obras, conservación y reposición de hitos, excluyéndose los trabajos de comprobación realizados por la Dirección de Obra.

Los trabajos, responsabilidad del Contratista, anteriormente mencionados, serán a su costa y por lo tanto se considerarán repercutidos en los correspondientes precios unitarios de adjudicación.

5.8 EQUIPOS Y MAQUINARIA

Cualquier modificación que el contratista propusiere introducir en el equipo de maquinaria cuya aportación revista carácter obligatorio por venir exigida en el contrato o haber sido comprometida en la licitación, deberá ser aceptada por la Administración, previo informe del Director de Obra.

Los equipos y maquinaria necesarios para la ejecución de todas las unidades de obra deberán ser justificados previamente por el Contratista, de acuerdo con el volumen de obra a realizar y con el programa de trabajos de las obras, y presentado a la Dirección de Obra para su aprobación.

Dicha aprobación de la Dirección de Obra se referirá exclusivamente a la comprobación de que el equipo mencionado cumple con las condiciones ofertadas por el Contratista y no eximirá en absoluto a éste de ser el único responsable de la calidad y del plazo de ejecución de las obras.

El equipo habrá de mantenerse en todo momento, en condiciones de trabajo satisfactorias y exclusivamente dedicado a las obras del contrato, no pudiendo ser retirado sin autorización escrita de la Dirección de Obra, previa justificación de que se han terminado las unidades de obra para cuya ejecución se había previsto.

5.9 ENSAYOS

5.9.1 GARANTÍA Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

Será obligatoria la comprobación de la calidad de los materiales y las obras ejecutadas, realizándose los ensayos y series de ensayos que se prescriben en la normativa vigente, debiendo tenerse en cuenta, de manera muy especial, la publicación de la Dirección General de Carreteras Recomendaciones para el Control de Calidad en Obras de Carreteras.

El Director de Obra podrá variar, si así lo considera necesario el número o la frecuencia de los ensayos establecidos en las normativas de aplicación.

Se entiende que el precio de cada unidad de obra incluye los ensayos del Plan de Aseguramiento de la Calidad acordes con las prescripciones que al respecto se indican en las antedichas Recomendaciones para el Control de Calidad en Obras de Carreteras, así como los correspondientes a los sellos de garantía, homologaciones, certificaciones y ensayos de recepción.

Además, durante la ejecución de las obras, la Dirección de Obra establecerá la realización de ensayos adicionales de verificación de acuerdo a la cláusula 38 del "PCAG". El coste global de estos ensayos adicionales, hasta un 1% del Presupuesto de Ejecución de Contrata de licitación, será por cuenta del Contratista.

5.9.2 AUTOCONTROL DEL CONTRATISTA

El Contratista estará obligado a presentar un Plan de Aseguramiento de la Calidad de la obra para su aprobación realizando su autocontrol, de cotas, tolerancias y geométrico en general, y el de calidad, mediante ensayos de materiales, densidades de compactaciones, etc. todo ello de acuerdo con las condiciones contractuales de la obra.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Para la fijación del número de ensayos y su frecuencia, tanto sobre materiales como sobre unidades de obra terminadas, se tendrán en cuenta las Recomendaciones para el Control de Calidad en Obras de Carreteras

El autocontrol efectuado por el Contratista deberá ajustarse además a la publicación de la Dirección General de Carreteras, Recomendaciones sobre actividades mínimas a exigir al Contratista para Autocontrol de las Obras.

Hay que reseñar que los materiales prefabricados o industriales habrán de disponer de sus propios sellos de garantía, certificaciones y homologaciones, y ensayos de recepción.

Se entiende que no comunicará a la Administración, representada por el Director de Obra o a persona delegada por el mismo al efecto, que una unidad de obra está terminada a juicio del Contratista para su comprobación por la Dirección de Obra (en cada tramo) hasta que el mismo Contratista, mediante su personal facultado para el caso haya hecho sus propias comprobaciones y ensayos y que se haya asegurado de cumplir las especificaciones, esto es sin perjuicio de que la Dirección de Obra pueda hacer las inspecciones y pruebas que crea oportunas en cualquier momento de la ejecución. Para ello, el Contratista está obligado a disponer en obra de los equipos necesarios y suficientes, tanto materiales de laboratorio, instalaciones, aparatos, etc.; como humanos, con facultativos y auxiliares, capacitados para dichas mediciones y ensayos. Se llamará a esta operación autocontrol.

Los ensayos de autocontrol serán enteramente a cargo del Contratista, por tanto, después de que el Contratista se haya asegurado con sus ensayos y mediciones de autocontrol de que en un tramo una unidad de obra esté terminada y cumpla las especificaciones, lo comunicará a la Dirección de Obra para que ésta pueda proceder a sus mediciones y ensayos de control, para los que prestará la máxima facilidad.

En el precio de cada unidad de obra se incluye el coste de los ensayos del Plan de Aseguramiento de la Calidad acordes con las prescripciones que al respecto se indican en las mencionadas Recomendaciones para el Control de Calidad en Obras de Carreteras; así como los sellos, certificaciones y homologaciones.

El contratista propondrá al menos dos laboratorios homologados para la realización de los ensayos adicionales de verificación, y podrá proponer sólo uno cuando no le una vinculación con el mismo, y esté suficientemente acreditado en esa especialidad.

5.9.3 CONTROL DE LA DIRECCIÓN

Con independencia de lo anterior la Dirección de Obra efectuará las comprobaciones, mediciones y ensayos que estime oportunos, denominados de control (a diferencia de los de autocontrol)

El Director de Obra podrá prohibir la ejecución de una unidad de obra si no están disponibles dichos elementos de autocontrol para la misma, siendo entera responsabilidad del Contratista las eventuales consecuencias de demora, costes, etc.; y podrá incluir entre los ensayos adicionales de verificación, aquellos ensayos equivalentes a los de recepción que considere necesarios, en distinto laboratorio.

5.9.4 ENSAYOS

Será preceptiva la realización de los ensayos mencionados expresamente en los pliegos de prescripciones técnicas o citados en la normativa técnica de carácter general que resultare aplicable.

En relación con los productos importados de otros Estados miembros de la Comunidad Económica Europea, aun cuando su designación y, eventualmente, sus marcajes fueran distintos de los indicados en el presente pliego, no será precisa la realización de nuevos ensayos si de los documentos que acompañaren a dichos productos se desprendiera claramente que se trata, efectivamente, de productos idénticos a los que se designan en España de otra forma. Se tendrán en cuenta, para ello, los resultados de los ensayos que hubieran realizado las autoridades competentes de los citados Estados, con arreglo a sus propias normas.

Si una partida fuere identificable, el contratista presentara una hoja de ensayos, suscrita por un laboratorio aceptado por el Ministerio de Fomento, o por otro Laboratorio de pruebas u Organismo de control o certificación acreditado en un Estado miembro de la Comunidad Económica Europea, sobre la base de las prescripciones técnicas correspondientes, se efectuarán únicamente los ensayos que sean precisos para comprobar que el producto no ha sido alterado durante los procesos posteriores a dichos ensayos.

El límite máximo fijado en los pliegos de cláusulas administrativas para el importe de los gastos que se originen para ensayos y análisis de materiales y unidades de obra de cuenta del Contratista no será de aplicación a los necesarios para comprobar la presunta existencia de vicios o defectos de construcción ocultos. De confirmarse su existencia, tales gastos se imputarán al contratista.

El Director de Obra señalará la clase y el número de ensayos de contraste que realice por su cuenta para el control de calidad de los materiales y de las unidades de obra ejecutadas. El Contratista fijará en su plan de calidad (que habrá de aprobar la Dirección de la Obra) el número y clase de ensayos para el mismo fin, los cuales correrán de su cuenta hasta un máximo del uno por ciento (1%) del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto.

Los ensayos y pruebas verificadas durante la realización de la instalación no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales u obras, en cualquier forma que se realicen, no atenúan las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae sí las instalaciones resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el acto de reconocimiento final y prueba de recepción.

Los materiales y unidades o partes de unidad de obra precisos para los ensayos y pruebas de control de calidad no se considerarán, a efectos de medición, como obra ejecutada, debiendo ser repuestos en caso de obtenerse elementos de obra ya terminados.

No se computarán como gastos, los derivados del control de calidad cuando del mismo resultarán unas unidades de obra incorrectamente ejecutadas o materiales de características inadecuadas.

Los ensayos a realizar con cargo a ese uno por ciento y los adicionales que pudieran exigirse al adjudicatario se valorarán según tarifas oficiales, deducidas del Decreto 136, de 4 de febrero de 1969 y sus actualizaciones posteriores, o tarifas aplicadas por laboratorios oficiales. No se incluirán los desplazamientos a la obra de los laborantes.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Los ensayos ordenados por la Dirección de las obras por encima del uno por ciento (1%) del presupuesto de ejecución material serán abonados al Contratista tan sólo si los resultados mostraran calidad y ejecución adecuados, y no en caso contrario.

Los procedimientos de ensayo se ajustarán a normas oficiales, y por parte del Contratista no se podrá exigir responsabilidad ni indemnización, ni se podrá aducir como causa justificada de demora en la ejecución, el uso de métodos de ensayo convencionales frente a otros más eficaces (a título de mero ejemplo, determinación de densidades y humedades "in situ" por el método de la arena frente a procedimientos radiactivos). A este objeto, el Contratista programará sus tajos de modo que no se produzcan tales demoras.

Los ensayos de materiales y de la calidad de ejecución de las obras se realizarán de acuerdo a las Normas de Ensayo de Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo aprobadas por la Dirección General de Carreteras; y si alguno de los ensayos previstos no estuviera aún normalizado por dicho Organismo, se realizará conforme a las normas UNE, A.S.T.M. (American Soviet for Testing Materials), A.A.S.H.O. (American Association of State Highway Officials), DIN, o bien según se detalle en el correspondiente Artículo.

Los ensayos se ejecutarán en los laboratorios indicados por la Dirección de las obras o en los propuestos por el Contratista y aprobados por ella.

Por la Dirección de la Obra no se considerarán válidos sino los resultados obtenidos por sus propios medios o por ella señalados. De ese modo no serán aceptados los resultados obtenidos por medios de control del Contratista en caso de discrepancia con los de la Dirección de la Obra. La dilucidación de estos casos, a requerimiento del Contratista, se efectuará por laboratorios oficiales o aceptados por la Dirección de las Obras. Si de estos nuevos ensayos resultara la aceptación del material o unidad de obra, la Administración vendría obligada a la consideración dentro del uno por ciento del Presupuesto de Ejecución Material o al abono aparte, caso de haberse sobrepasado, de ambos ensayos, y con los criterios antes indicados.

Pruebas

Antes de la recepción y una vez totalmente terminados los trabajos, se llevarán a cabo las correspondientes pruebas de los elementos de obra, con objeto de comprobar su correcta adecuación al fin a que se destinan. Si las pruebas dieran resultado negativo el Contratista deberá hacer los elementos o partes inadecuadas en el plazo que fije el Ingeniero Director de Obra, debiendo realizarse nuevas pruebas a su costa y la reposición de los elementos necesarios hasta la obtención del resultado positivo en las pruebas.

5.10 MATERIALES

Todos los materiales han de ser adecuados al fin a que se destinen y habiéndose tenido en cuenta en las bases de precios y formación de presupuestos, se entiende que serán de la mejor calidad en su clase de entre los existentes en el mercado.

Por ello, y aunque por sus características particulares o menor importancia relativa no hayan merecido ser objeto de definición más explícita, su utilización quedará condicionada a la aprobación del Ingeniero Director, quien podrá determinar las pruebas o ensayos de recepción que están adecuados al efecto.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

En todo caso los materiales serán de igual o mejor calidad que la que pudiera deducirse de su procedencia, valoración o características, citadas en algún documento del Proyecto, se sujetarán a normas oficiales o criterios de buena fabricación del ramo, y el Ingeniero Director podrá exigir su suministro, por firma que ofrezca las adecuadas garantías.

Las cifras que para pesos o volúmenes de materiales figuran en las unidades compuestas del cuadro de precios Nº 2, servirán sólo para el conocimiento del coste de estos materiales acopiados a pie de obra, pero por ningún concepto tendrán valor a efectos de definir las proporciones de las mezclas ni el volumen necesario en acopios para conseguir la unidad de éste, compactada en obra.

5.11 ACOPIOS

Las ubicaciones de las áreas para instalación de los acopios serán propuestas por el Contratista a la aprobación de la Dirección de Obra. Será aplicado asimismo lo indicado en el apartado sobre ocupación temporal de terrenos.

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en los marginales que pudieran afectarlas, así como el de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa del Director de Obra.

Si los acopios de áridos se dispusieran sobre el terreno natural, no se utilizarán sus quince centímetros (15 cm.) inferiores. Estos acopios se construirán por capas de espesor a metro y medio (1,5 m), y no por montones cónicos: Las cargas se colocarán adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

Si se detectasen anomalías en el suministro, los materiales se acopiarán por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se aplicará cuando se autorice un cambio de procedencia. Las superficies utilizadas deberán acondicionarse, una vez utilizado el acopio, restituyéndolas a su natural estado.

Todos los gastos e indemnizaciones que se puedan derivar de la utilización de los acopios serán de cuenta del contratista.

5.12 TRABAJOS NOCTURNOS

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

5.13 TRABAJOS DEFECTUOSOS

El pliego de prescripciones técnicas particulares deberá, en su caso expresar los límites dentro de los que se ejercerá la facultad del Director de Obra de proponer a la Administración la aceptación de unidades de obra defectuosas o que no cumplan estrictamente las condiciones del contrato, con la consiguiente rebaja de los precios, si estimase que las mismas son, sin embargo, admisibles. En este caso el contratista quedará obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la Administración, a no ser que prefiriere demoler y reconstruir las unidades defectuosas, por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

El Director de Obra, en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el programa de trabajo, maquinaria, equipo y personal facultativo, que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

5.14 CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE DESVÍOS

Si, por necesidades surgidas durante el desarrollo de las obras, fuera necesario construir desvíos provisionales o accesos a tramos total o parcialmente terminados, se construirán con arreglo a las instrucciones del Director de Obra como si hubieran figurado en los documentos del contrato; pero el contratista tendrá derecho a que se le abonen los gastos ocasionados.

Salvo que el pliego de prescripciones técnicas particulares dispusiera otra cosa, se entenderá incluido en el precio de los desvíos previstos en el contrato el abono de los gastos de su conservación. Lo mismo ocurrirá con los tramos de obra cuya utilización haya sido asimismo prevista.

5.15 SEÑALIZACIÓN DE OBRAS E INSTALACIONES

El contratista será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, y determinará las medidas que deban adoptar en cada ocasión para señalizar, balizar y, en su caso, defender las obras que afecten a la libre circulación. El Director de Obra podrá introducir las modificaciones y ampliaciones que considere adecuadas para cada tajo, mediante las oportunas órdenes escritas, las cuales serán de obligado cumplimiento por parte del Contratista.

No deberán iniciarse actividades que afecten a la libre circulación por una carretera sin que se haya colocado la correspondiente señalización, balizamiento y, en su caso, defensa. Estos elementos deberán ser modificados e incluso retirados por quien los colocó, tan pronto como cambie o desaparezca la afección a la libre circulación que originó su colocación, cualquiera que fuere el período de tiempo en que no resultaran necesarios, especialmente en horas nocturnas y días festivos.

Si no se cumpliera lo anterior la Administración podrá retirarlos, bien directamente o por medio de terceros, pasando el oportuno cargo de gastos al contratista, quien no podrá reemprender las obras sin abonarlo ni sin restablecerlos.

Si la señalización de instalaciones se aplicase sobre instalaciones dependientes de otros Organismos públicos, el contratista estará además obligado a lo que sobre el particular establezcan éstos; siendo de cuenta de aquél los gastos de dicho Organismo en ejercicio de las facultades inspectoras que sean de su competencia.

La señalización de las obras durante la ejecución se hará de acuerdo con la Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987 por la que se aprobó la Norma de Carreteras 8.3.-I.C. Señalización de Obras, y demás disposiciones al respecto que existan o pudiesen entrar en vigor antes de la terminación de las obras.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Una vez adjudicadas las obras y aprobado el correspondiente programa de trabajo, el Contratista elaborará un Plan de Señalización, Balizamiento y Defensa de la obra en el que se analicen, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el Proyecto. En dicho Plan se incluirán en su caso, las propuestas de medidas alternativas que la Empresa adjudicataria proponga con la correspondiente valoración económica de las mismas que no deberá superar el importe total previsto en el Proyecto.

El Plan deberá ser presentado a la aprobación expresa del Director de Obra. En todo caso, tanto respecto a la aprobación del Plan como respecto a la aplicación del mismo durante el desarrollo de la obra, la Dirección facultativa actuará de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 2 de la O.M. 31-8-87 (8.3.I.C.).

El Director de Obra ratificará o rectificará el tipo de señal a emplear conforme a las normas vigentes en el momento de la construcción, siendo de cuenta y responsabilidad del Contratista el establecimiento, vigilancia y conservación de las señales que sean necesarias.

El Contratista señalará la existencia de zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a todas las personas ajenas a la obra y vallará toda zona peligrosa, debiendo establecer la vigilancia necesaria, en especial por la noche para evitar daños al tráfico y a las personas que hayan de atravesar la zona de las obras.

El Contratista bajo su cuenta y responsabilidad, asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

5.16 PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

5.16.1 DRENAJE

Durante las diversas etapas de su construcción, las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje. Las cunetas y demás desagües se conservarán y mantendrán de modo que no se produzcan erosiones en los taludes adyacentes.

5.16.2 HELADAS

Cuando se teman heladas, el contratista protegerá todas las zonas de las obras que pudieran ser perjudicadas por ellas. Las partes dañadas se levantarán y reconstruirán a su costa, de acuerdo con el presente pliego.

5.16.3 INCENDIOS

El contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las instrucciones complementarias, o que se dicten por el Director de Obra.

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

5.17 MODIFICACIONES DE OBRA

Cuando el Director de Obra ordenase, en caso de emergencia, la realización de aquellas unidades de obra que fueran imprescindibles o indispensables para garantizar o salvaguardar la permanencia de partes de obra ya ejecutadas anteriormente, o para evitar daños inmediatos a terceros, si dichas unidades de obra no figurasen en los cuadros de precio del contrato, o si su ejecución requiriese alteración de importancia en los programas de trabajo y disposición de maquinaria, dándose asimismo las circunstancias de que tal emergencia no fuere imputable al contratista ni consecuencia de fuerza mayor, éste formulará las observaciones que estimase oportunas a los efectos de la tramitación de las subsiguiente modificación de obra, a fin de que el Director de Obra, si lo estimase conveniente, compruebe la procedencia del correspondiente aumento de gastos.

5.18 VERTEDEROS Y PRÉSTAMOS

El Contratista deberá respetar las áreas definidas en el Proyecto para la obtención de préstamos y vertederos. En caso contrario, la búsqueda de nuevos emplazamientos la deberá realizar bajo su única responsabilidad y previa aprobación de la Dirección de Obra y de los Ayuntamientos implicados, en su caso, y se hará cargo de todos los gastos por canon de extracción, vertidos, etc.

Asimismo, se elaborará un Plan de vertido de sobrantes de obligado cumplimiento por el Contratista. En dicho Plan se señalarán las características propias de los vertederos, tales como: la forma de los depósitos, su localización, compactación, volumen, etc.

No se afectará más superficie que la inicialmente prevista para préstamos y vertederos. Los árboles que quedan contiguos al relleno y cuya persistencia se indican en el proyecto y la Dirección de Obra, deben ser protegidos evitando la compactación sobre la zona de su base correspondiente al vuelo de la copa. El desarrollo y la ejecución del Plan de Sobrantes deberá ser supervisado por la Dirección de Obra, que podrá establecer modificaciones del mismo, siempre que no sean de carácter sustancial.

Los sobrantes a verter estarán constituidos en un principio por los materiales inertes resultantes de la obra. Sólo se admite el vertido de materiales no inertes cuando procedan del desbroce y de la excavación de la tierra vegetal de la obra, en caso de que no se haya dispuesto un uso diferente para su aprovechamiento, y siempre formando parte de las últimas capas de vertido, conjuntamente con la extensión de la tierra vegetal del propio vertedero retirada en el inicio y que se vuelve a extender al final para su cierre. De este modo se pretende evitar la formación de bolsas de gas resultantes de la descomposición de la materia orgánica que en caso contrario podría quedar sin salida bajo materiales inertes.

En el caso de darse variaciones sustanciales del Proyecto de Sobrantes, acopios, etc., durante la ejecución de las obras, el Contratista queda obligado a presentar a la Dirección de Obra un Estudio de Impacto Ambiental cuya metodología y contenido se ajuste a lo establecido en el R.D. 1131/1988.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

El Director de Obra dispondrá de un mes de plazo para aceptar o rehusar los lugares de extracción y vertido propuestos por el Contratista. Este plazo se contará a partir del momento en que el Contratista notifique las escombreras, préstamos y/o canteras que se propone utilizar y que, por su cuenta y riesgo, realizadas calicatas suficientemente profundas, haya entregado las muestras solicitadas por el Director de Obra para apreciar la calidad de los materiales propuestos.

La aceptación por parte del Director de Obra de los lugares de extracción y vertido no limita la responsabilidad del Contratista, tanto en lo que se refiere a la calidad de los materiales como al volumen explotable del yacimiento y a la obtención de las correspondientes licencias y permisos.

El Contratista viene obligado a eliminar a su costa los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezca durante los trabajos de explotación de la cantera, gravera o depósito previamente autorizado.

Si durante el curso de la explotación los materiales dejan de cumplir las condiciones de calidad requeridas, o si el volumen o la producción resultaran insuficientes, por haber aumentado la proporción de material no aprovechable el Contratista, a su cargo, deberá procurarse otro lugar de extracción siguiendo las normas indicadas anteriormente y sin que el cambio de yacimiento natural le dé opción a exigir indemnización alguna.

La Dirección de Obra podrá proporcionar a los Contratistas cualquier dato o estudio previo que conozca con motivo de la redacción del Proyecto, pero siempre a título informativo y sin que ello anule o contradiga lo establecido en el primer párrafo de este apartado.

5.19 ACCESO A LAS OBRAS

5.19.1 CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS DE ACCESO

Las rampas y accesos provisionales a los diferentes tajos serán construidos por el Contratista, bajo su responsabilidad y por su cuenta. La Dirección de Obra podrá pedir que todos o parte de ellos sean construidos antes de la iniciación de las obras.

El Contratista deberá presentar un plano con los caminos de acceso, teniendo en cuenta la mínima afección al entorno natural y deberá ser sometido a la aprobación de la Dirección de Obra.

El Contratista procederá al tratamiento adecuado de las superficies compactadas y a su posterior restauración de acuerdo con las condiciones técnicas y materiales descritas en el proyecto.

El Contratista quedará obligado a reconstruir por su cuenta todas aquellas obras, construcciones e instalaciones de servicio público o privado, tales como cables, aceras, cunetas, alcantarillado, etc., que se vean afectados por la construcción de los caminos, accesos y obras provisionales. Igualmente deberá colocar la señalización necesaria en los cruces o desvíos con carreteras nacionales o locales, calles etc. y retirar de la obra a su cuenta y riesgo, todos los materiales y medios de construcción sobrantes, una vez terminada aquélla, dejando la zona perfectamente limpia.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Los caminos o accesos estarán situados, en la medida de lo posible, fuera del lugar de emplazamiento de las obras definitivas. En el caso excepcional de que necesariamente hayan de producirse interferencias, las modificaciones posteriores necesarias para la ejecución de los trabajos serán a cargo del Contratista.

5.19.2 CONSERVACIÓN Y USO

El Contratista conservará en condiciones adecuadas para su utilización los accesos y caminos provisionales de obra.

5.19.3 OCUPACIÓN TEMPORAL DE TERRENOS PARA CAMINOS DE ACCESO

En el caso de que las construcciones de los accesos afecten a terceros y supongan cualquier tipo de ocupación temporal, el Contratista deberá haber llegado a un acuerdo previo con los afectados, siendo el importe de los gastos a su cuenta.

5.20 INSTALACIONES, MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES

5.20.1 PROYECTO DE INSTALACIONES Y OBRAS AUXILIARES

El Contratista queda obligado a proyectar y construir por su cuenta todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, instalaciones sanitarias y demás de tipo provisional. Los proyectos de las obras e instalaciones auxiliares deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

Será asimismo de cuenta del Contratista el enganche y suministro de energía eléctrica y agua para la ejecución de las obras, las cuales deberán quedar realizadas de acuerdo con los reglamentos vigentes y las normas de la Compañía Suministradora.

5.20.2 UBICACIÓN Y EJECUCIÓN

La ubicación de estas obras, cotas e incluso el aspecto de las mismas cuando la obra principal así lo exija, estarán supeditadas a la aprobación de la Dirección de Obra. Será de aplicación asimismo lo indicado en el apartado sobre ocupación temporal de terrenos.

El Contratista está obligado a presentar un plano de localización exacta de las instalaciones de obra, tales como, parques de maquinaria, almacenes de materiales, aceites y combustibles, etc., teniendo en cuenta la protección y no afección a los valores naturales del área. Este plano deberá ser sometido a la aprobación de la Dirección de Obra.

5.20.3 RETIRADA DE INSTALACIONES Y OBRAS AUXILIARES

El Contratista al finalizar las obras o con antelación, en la medida en que ello sea posible, retirará por su cuenta todas las edificaciones, obras e instalaciones auxiliares y/o provisionales. Una vez retiradas, procederá a la limpieza de los lugares ocupados por las mismas dejando limpios y libres de escombros.

El Contratista procederá al tratamiento adecuado de las superficies compactadas por las instalaciones y obras auxiliares y a su posterior restauración de acuerdo con las condiciones técnicas y materiales descritos en el presente Pliego de Prescripciones.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

5.20.4 COMPRESORES MÓVILES Y HERRAMIENTAS NEUMÁTICOS

En todos los compresores que se utilicen al aire libre, el nivel de ruido no excederá de los valores especificados en la siguiente tabla:

Caudal del aire m3/min.	Máximo nivel dB (A)	Máximo nivel en 7 m. dB (A)
hasta 10	100	75
10-30	104	79
más de 30	106	81

Los compresores que produzcan niveles de sonido a 7 m superiores a 75d/B (A) no serán situados a menos de 8 m de viviendas o similares.

Los compresores que produzcan niveles sonoros a 7 m superiores a 70 d/B (A) no serán situados a menos de 4 m de viviendas o similares.

Los compresores móviles funcionarán y serán mantenidos de acuerdo con las instrucciones del fabricante para minimizar los ruidos.

Se evitará el funcionamiento innecesario de los compresores. Las herramientas neumáticas se equiparán en lo posible con silenciadores.

5.21 CONTROL DE RUIDO Y VIBRACIONES

El Contratista adoptará las medidas adecuadas para minimizar los ruidos y vibraciones.

Las mediciones de nivel de ruido en las zonas urbanas permanecerán por debajo de los límites que se indican en este apartado. Toda la maquinaria situada al aire libre se organizará de forma que se reduzca al mínimo la generación de ruidos.

En general el Contratista deberá cumplir lo prescrito en las Normas Vigentes, sean de ámbito Nacional ("Reglamento de Seguridad y Salud") o de uso Municipal. En la duda se aplicará la más restrictiva.

5.22 EMERGENCIAS

El Contratista dispondrá de la organización necesaria para efectuar trabajos urgentes, fuera de las horas de trabajo, necesarios en opinión del Director de Obra, para solucionar emergencias relacionadas con las obras del Contrato.

El Director de Obra dispondrá en todo momento de una lista actualizada de direcciones y números de teléfono del personal del Contratista y responsable de la organización de estos trabajos de emergencia.

5.23 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

La conservación de las obras durante el plazo de garantía no será a cuenta del contratista; excepto en aquellas obras realizadas que el Director de Obra considere hayan sido mal ejecutadas, en la cuales el contratista quedará obligado a la conservación de las

mismas. El periodo de conservación de las obras se realizará durante el plazo de UN (1) año a partir de la fecha de la recepción.

5.24 LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS

Una vez que las obras se hayan terminado, y antes de su recepción provisional, todas las instalaciones, materiales sobrantes, escombros, depósitos y edificios, contruidos con carácter temporal para el servicio de la obra, y que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

La limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbre y afección de la vía, y también a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente.

De análoga manera deberán tratarse los caminos provisionales, incluso los accesos a préstamos y canteras, los cuales se abonarán tan pronto como deje de ser necesaria su utilización.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante.

La partida alzada de abono íntegro para la "Limpieza y terminación de las obras" se abonará en la liquidación de la obra, una vez que en las actas de recepción provisional o definitiva se haya hecho constar el cumplimiento de lo dispuesto en este artículo.

A todos los efectos se considerará parte integrante de este Pliego el contenido de los artículos números 2, 3, 4, 5 y 6 de la Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987, referente a la señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. Además, se tendrá en la misma consideración lo expresado en la O.C. 15/2003, de 13 de octubre de 2003, sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras – Remates de obras –.

5.25 VARIACIÓN DE DOSIFICACIONES

El Contratista vendrá obligado a modificar las dosificaciones previstas en este Pliego, si así lo exige el Director de Obra a la vista de los ensayos realizados.

6 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

6.1 DAÑOS Y PERJUICIOS

6.1.1 RECLAMACIÓN DE TERCEROS

Todas las reclamaciones por daños que reciba el Contratista serán notificadas por escrito y sin demora al Director de Obra.

Un intercambio de información similar se efectuará de las quejas recibidas por escrito.

El Contratista notificará al Director de Obra por escrito y sin demora cualquier accidente o daño que se produzca durante la ejecución de los trabajos.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

El Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar cualquier clase de daños a terceros y atenderá a la mayor brevedad, las reclamaciones de propietarios afectados que sean aceptadas por el Director de Obra.

En el caso de que produjesen daños a terceros, el Contratista informará de ellos al Director de Obra y a los afectados. El Contratista repondrá el bien a su situación original con la máxima rapidez, especialmente si se trata de un servicio público fundamental o si hay riesgos importantes.

6.1.2 SEGUROS

El Contratista contratará un seguro "a todo riesgo" que cubra cualquier daño o indemnización que se pudiera producir como consecuencia de la realización de los trabajos.

6.2 EVITACIÓN DE CONTAMINACIONES

6.2.1 PREVENCIÓN DE DAÑOS Y RESTAURACIÓN DE LAS SUPERFICIES DE TERRENO CONTIGUAS A LA OBRA Y DE OTRAS A OCUPAR TEMPORALMENTE

El Contratista queda obligado a tomar las medidas oportunas para no sumar al impacto inherente a las obras propiamente dichas el producido por otras actuaciones tales como: construcción de pistas auxiliares, depósitos de materiales o vertidos indiscriminados de imposible retirada posterior. A tal fin, el Contratista, acompañando a la solicitud de autorización para apertura de pistas, disposición de vertederos u ocupación de terrenos, presentará al Director de Obra un plan que incluya:

Determinación exacta del área de posible afección y replanteo de ella.

Delimitación de zonas de proyección o derrame de materiales, que serán evitados especialmente sobre las laderas situadas por debajo de las obras.

Estudio sobre restauración de las condiciones iniciales de las superficies respecto a forma, pendiente y vegetación, para lo cual resulta de obligado cumplimiento la retirada previa de la tierra vegetal que será almacenada en lugares contiguos sin mezclar con materiales de otros horizontes.

Desocupada la zona de actuación y corregidas las formas del terreno, si fuera necesario se extenderá la tierra vegetal y repondrá la vegetación anterior, o lo que indique el Director de Obra a la vista de la nueva situación.

6.2.2 CUIDADO DEL ARBOLADO EXISTENTE

En la medida en que se ocupen por las obras masas vegetales lindantes con el trazado o que sean respetados ejemplares dentro de la explanación o en la banda comprendida entre la arista de la explanación y el borde de la zona de dominio público, los árboles y arbustos deberán ser protegidos de forma efectiva frente a golpes y compactación del área de extensión de las raíces).

El Contratista presentará, en el momento del replanteo, el plan y dispositivos de defensa para su consideración y aprobación, en su caso, por el Director de Obra, incluyendo la delimitación de las superficies a alterar, tanto por la propia explanación como por las

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

pistas auxiliares, superficies de trabajo, zonas de préstamos, áreas de depósito temporal de tierra o sobrantes y vertederos de sobrantes definitivos.

6.2.3 ACABADO SUPERFICIAL DE LAS ÁREAS REMODELADAS

El Director de Obra podrá exigir los remates redondeados en las aristas de contacto entre la explanación y el terreno natural o en las aristas entre planos de la explanación, tanto horizontales como inclinadas, debiendo en todo caso el Contratista evitar la aparición de formas geométricas de ángulos vivos excepto allí donde los planos lo señalen.

En los taludes que vayan a quedar a la vista y que por tanto vayan a ser provistos de cubierta vegetal, la superficie no tendrá ningún tratamiento final, siendo incluso deseable la conservación de las huellas del paso de la maquinaria, sin menoscabo de la seguridad frente a caída de piedras, etc.

El resultado de una siembra depende directamente del estado de la superficie del talud; que deberá quedar rugosa y desigual, en equilibrio estable, de tal manera que las semillas y productos de la hidrosiembra, o la tierra vegetal a extender, encuentren huecos donde resistir el lavado o deslizamiento.

6.2.4 PROTECCIÓN DEL ENTORNO PAISAJÍSTICO

De modo general, salvo autorización del Director de Obra, quedará prohibido el depósito temporal o definitivo de cualquier clase de material en lugares diferentes a los previstos en el Proyecto o a los prefijados de acuerdo con aquél. Se tendrá el máximo cuidado para evitar el derrame de materiales por las laderas, que, en todo caso, serán retirados.

En vertederos temporales o áreas de acopios para plantas de fabricación, etc. si el sustrato fuera a quedar previsiblemente dañado, compactado, etc., se procederá a su decapado previo a una profundidad de veinte (20) a cincuenta (50) centímetros para restituir esa porción de tierra una vez desalojadas las superficies correspondientes.

6.2.5 PROTECCIÓN DE CAUCES Y RIBERAS DE LOS CURSOS DE AGUA ATRAVESADOS POR LA TRAZA O PRÓXIMOS A ÉSTA

Todas las riberas de los cursos de agua potencialmente afectados son un ecosistema valioso que deberá ser respetado al máximo en las proximidades de las obras y en todos los puntos de cruce.

No se emplearán las riberas, entendiendo como tales las bandas de hasta veinte (20) a cuarenta (40) metros a lo largo del cauce, para el depósito de materiales y se protegerán de las proyecciones de voladuras, onda aérea o derrames de otros materiales, procediendo a su limpieza y acondicionamiento para devolverlas al estado inicial siempre que resulte alterado el mismo. Los daños innecesarios en la flora de riberas, no señalados en el replanteo de las obras, serán reparados a cargo del Contratista.

6.2.6 MEDICIÓN Y ABONO

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Los importes de todos los trabajos relativos a la evitación de contaminantes se consideran incluidos en los precios de las unidades de obra, por lo que no serán objeto de abono independiente.

6.3 PERMISOS Y LICENCIAS

El Contratista deberá obtener a su costa, los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a la expropiación de las zonas definidas en el proyecto.

7 MEDICIÓN Y ABONO

7.1 ABONO DE OBRAS

Salvo indicación en contrario de los Pliegos de Licitación y/o del Contrato de Adjudicación, las obras contratadas se pagarán como "Trabajos a precios unitarios" aplicando los precios unitarios de los Cuadros de Precios a las unidades de obra resultantes.

En todos los casos de liquidación por aplicación de precios unitarios, las cantidades a tener en cuenta se establecerán en base a las cubicaciones deducidas de las mediciones.

El Contratista está obligado a pedir (a su debido tiempo) la presencia de la Dirección de Obra, para la toma contradictoria de mediciones en los trabajos, prestaciones y suministros que no fueran susceptibles de comprobaciones o de verificaciones ulteriores, a falta de lo cual, salvo pruebas contrarias que debe proporcionar a su costa, prevalecerán las decisiones de la Dirección de Obra con todas sus consecuencias.

7.2 PRECIOS UNITARIOS

Los precios unitarios, elementales y alzados de ejecución material a utilizar, serán los que resulten de la aplicación de la baja realizada por el Contratista en su oferta, a todos los precios que componen el Cuadro de Precios del Proyecto.

Todos los precios unitarios o alzados de "ejecución material" comprenden sin excepción ni reserva, la totalidad de los gastos y cargas ocasionados por la ejecución de los trabajos correspondientes a cada uno de ellos, comprendidos los que resulten de las obligaciones impuestas al Contratista por los diferentes documentos del contrato y especialmente por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Estos precios comprenderán todos los gastos necesarios para la ejecución de los trabajos correspondientes hasta su completa terminación y puesta a punto, a fin de que sirvan para el objeto que fueron proyectados y, en especial los siguientes:

Los gastos de mano de obra, maquinaria, medios auxiliares, materiales de consumo y suministros diversos, incluidas terminaciones y acabados que sean necesarios, aun cuando no se hayan descrito expresamente en la justificación de precios unitarios.

Los gastos de planificación, coordinación y control de calidad.

Los gastos de realización de cálculos, planos o croquis de construcción.

Los gastos de almacenaje, transporte y herramientas.

Los gastos de transporte, funcionamiento, conservación y reparación del equipo auxiliar de obra, así como los gastos de depreciación o amortización del mismo.

Los gastos de conservación de los caminos auxiliares de acceso de otras obras provisionales.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Los gastos de energía eléctrica para fuerza motriz y alumbrado, salvo indicación expresa en contrario.

Los seguros de toda clase.

Los gastos de financiación.

En los precios de "ejecución por contrata" obtenidos según los criterios de los Pliegos de Licitación o Contrato de Adjudicación, están incluidos, además:

Los gastos generales y el beneficio industrial.

Los impuestos y tasas de toda clase. Los precios cubren igualmente:

Los gastos no recuperables relativos al estudio y establecimiento de todas las instalaciones auxiliares, salvo indicación expresa de que se pagarán separadamente.

Los gastos no recuperables relativos al desmontaje y retirada de todas las instalaciones auxiliares, incluyendo el arreglo de los terrenos correspondientes, a excepción de que se indique expresamente que serán pagados separadamente.

De igual modo se consideran incluidos todos los gastos ocasionados por:

La ordenación del tráfico y la señalización de las obras

La reparación de los daños inevitables causados por el tráfico y por la reparación de servidumbres.

La conservación hasta el cumplimiento del plazo de garantía.

Aquellas unidades que no se relacionan específicamente en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas se abonarán completamente terminadas con arreglo a condiciones a los precios fijados en el cuadro Nº 1 que comprenden todos los gastos necesarios para su ejecución, entendiéndose que al decir completamente terminadas se incluyen materiales, medios auxiliares, pinturas, pruebas, puesta en servicio y todos cuantos elementos u operaciones se precisen para el uso de las unidades en cuestión.

El Contratista no puede, bajo ningún pretexto, pedir la modificación de los precios de adjudicación.

7.3 VARIACIÓN DE DOSIFICACIONES

El Contratista estará obligado a modificar las dosificaciones de betún asfáltico y cemento previstas en las unidades si, a la vista de los ensayos, el Director de Obra lo estimara conveniente.

En el caso de las mezclas asfálticas, serán de abono aparte los consumos que realmente se produzcan de betún, ya que no van incluidos en el precio de la tonelada de mezcla asfáltica, el polvo mineral de aportación se considera ya incluido en el precio de la mezcla asfáltica.

No serán de abono los aumentos en dosificaciones respecto a los previstos en el presupuesto de este proyecto que a los efectos de una mayor resistencia característica o del cumplimiento de las especificaciones exigidas se produzcan en el empleo de cemento en los hormigones.

7.4 OTROS GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista, entre otros, los gastos que origine el replanteo general de las obras o su comprobación, y los replanteos parciales; los de construcción y conservación durante el plazo de su utilización de pequeñas rampas provisionales de acceso a tramos parcial o totalmente terminados; los de conservación durante el mismo plazo de toda clase de desvíos; los derivados de mantener tráficos intermitentes mientras que se realicen los trabajos; los de adquisición de aguas y energía.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

7.5 ABONO DE LAS OBRAS COMPLETAS

Todos los materiales y operaciones expuestos en cada artículo de este PPTP.

El Contratista no puede bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar modificación alguna de los precios señalados en letra, en el Cuadro de Precios nº 1, los cuales son los que sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados con la baja correspondiente, según la mejora que se hubiese obtenido en la subasta.

Todas las unidades de obra de este Pliego y las no definidas explícitamente, se abonarán de acuerdo con los precios unitarios del Cuadro de Precios del Proyecto, considerando incluidos en ellos todos los gastos de materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares o cualquier otro para su completa ejecución.

7.6 ABONO DE LAS OBRAS INCOMPLETAS

Las cifras que para pesos o volúmenes de materiales figuren en las unidades compuestas del Cuadro de Precios nº 2, servirán sólo para el conocimiento del coste de estos materiales acopiados a pie de obra, pero por ningún concepto tendrán valor a efectos de definir las proporciones de las mezclas ni el volumen necesario en acopios para conseguir la unidad de éste compactada en obra.

Cuando por rescisión u otra causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro Número 2 sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra distinta a la valoración de dicho cuadro, ni que tenga derecho el Contratista a reclamación alguna por insuficiencia u omisión del coste de cualquier elemento que constituye el precio. Las partidas que componen la descomposición del precio serán de abono, cuando estén acopiadas la totalidad del material, incluidos los accesorios, o realizadas en su totalidad las labores u operaciones que determinan la definición de la partida ya que el criterio a seguir ha de ser que sólo se consideran abonables fases con ejecución terminada, perdiendo el Contratista todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas.

7.7 PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si fuera necesario establecer alguna modificación que obligue a emplear una nueva unidad de obra, no prevista en los Cuadros de Precios, se determinará contradictoriamente el

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

nuevo precio, de acuerdo con las condiciones generales y teniendo en cuenta los precios de los materiales, precios auxiliares y cuadros de Precios del presente proyecto.

La fijación del precio en todo caso, se hará antes de que se ejecute la nueva unidad. El precio de aplicación será fijado por la Administración, a la vista de la propuesta del Director de Obra y de las observaciones del Contratista. Si éste no aceptase el precio aprobado quedará exonerado de ejecutar la nueva unidad de obra y la Administración podrá contratarla con otro empresario en el precio fijado o ejecutarla directamente.

7.8 OTRAS UNIDADES

Aquellas unidades que no se relacionan específicamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se abonarán completamente terminadas con arreglo a condiciones, a los precios fijados en el Cuadro nº 1 que comprenden todos los gastos necesarios para su ejecución, entendiéndose que al decir completamente terminadas, se incluyen materiales, medios auxiliares, montajes, pinturas, pruebas, puestas en servicio y todos cuantos elementos u operaciones se precisen para el uso de las unidades en cuestión.

7.9 TRABAJOS NO AUTORIZADOS Y TRABAJOS DEFECTUOSOS

Como norma general no serán de abono los trabajos no contemplados en el Proyecto y realizados sin la autorización de la Dirección de Obra, así como aquellos defectuosos que deberán ser demolidos y repuestos en los niveles de calidad exigidos en el Proyecto.

No obstante, si alguna unidad de obra que no se haya ejecutado exactamente con arreglo a las condiciones estipuladas en los Pliegos, y fuese, sin embargo, admisible a juicio de la Dirección de Obra, podrá ser recibida provisionalmente y definitivamente en su caso, pero el Contratista quedará obligado a conformarse sin derecho a reclamación de ningún género, con la rebaja económica que se determine, salvo el caso en que el Contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones dentro del plazo contractual establecido.

7.10 EXCESOS DE OBRA

Cualquier exceso de obra que no haya sido autorizado por escrito por el Director de Obra no será de abono. El Director de Obra podrá decidir en este caso, que se realice la restitución necesaria para ajustar la obra a la definición del Proyecto, en cuyo caso serán de cuenta del Contratista todos los gastos que ello ocasione.

7.11 TRANSPORTE ADICIONAL

No se considerará transporte adicional alguno, estando incluido en los precios unitarios correspondientes ese transporte, cualquiera que sea la distancia.

Consecuentemente, si las posibles modificaciones que se efectúen sobre el Proyecto, afectan a la disposición prevista en éste de los volúmenes de desmonte y terraplén, el Contratista no podrá efectuar reclamación alguna respecto a la alteración que pueda sufrir su estudio económico de la obra, para la licitación, en cuanto a compensaciones de tierras. Estará obligado a hacer las compensaciones transportando las tierras procedentes de la

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

excavación, o de préstamos, si así estuviese previsto en el Proyecto, desde donde fuere preciso, respetando, naturalmente, las disposiciones vigentes respecto a supuestos de rescisión.

8 OFICINA EN OBRA

Se prescribe la obligación por parte del Contratista de poner a disposición de la Dirección de Obra, las dependencias suficientes (dentro del área de su oficina de obra) para las instalaciones que pueda necesitar para el control y vigilancia de las obras. Como mínimo suministrará una oficina en obra para uso exclusivo de los servicios técnicos de la Dirección de Obra y de la Propiedad.

La superficie útil de las citadas oficinas será como mínimo de 25 m².

Estas instalaciones estarán construidas y equipadas con los servicios de agua, luz, de forma que estén disponibles para su ocupación y uso al comienzo de los trabajos.

El Contratista suministrará calefacción, una impresora A4, luz y limpieza hasta la terminación de los trabajos. El costo correspondiente será a cargo del Contratista y se entenderá repercutido en los correspondientes precios unitarios.

9 DESVÍOS Y SEÑALIZACIÓN

9.1 DESVÍOS PROVISIONALES

9.1.1 DEFINICIÓN

Se define como desvíos provisionales y señalización durante la ejecución de las obras, al conjunto de obras accesorias, medidas y precauciones que el Contratista está obligado a realizar y adoptar durante la ejecución de las obras para mantener la circulación en zonas de accesos y viales afectados en condiciones de seguridad.

9.1.2 NORMAS GENERALES

El Contratista estará obligado a establecer contacto, antes de dar comienzo a las obras, con el Ingeniero Director de Obra, con el fin de recibir del mismo las instrucciones particulares referentes a las medidas de seguridad a adoptar, así como las autorizaciones escritas que se consideren eventualmente necesarias y cualquier otra prescripción que se considere conveniente.

El Contratista informará anticipadamente al Ingeniero Director acerca de cualquier variación de los trabajos a lo largo de la carretera.

En el caso de que se observe falta de cumplimiento de las presentes normas, las obras quedarán interrumpidas hasta que el Contratista haya dado cumplimiento a las disposiciones recibidas.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

En el caso de producirse incidentes o cualquier clase de hechos lesivos para los usuarios o sus bienes por efecto de falta de cumplimiento de las Normas de Seguridad, la responsabilidad de aquellos recaerá sobre el Contratista, el cual asumirá las consecuencias de carácter legal.

Ninguna obra podrá realizarse en caso de niebla, de precipitaciones de nieve o condiciones que puedan, de alguna manera, limitar la visibilidad o las características de adherencia del piso.

En el caso de que aquellas condiciones negativas se produzcan una vez iniciadas las obras, éstas deberán ser suspendidas inmediatamente, con la separación de todos y cada uno de los elementos utilizados en las mismas y de sus correspondientes señalizaciones.

La presente norma no se aplica a los trabajos que tienen carácter de necesidad absoluta en todos los casos de eliminación de situaciones de peligro para la circulación. Tal carácter deberá ser decidido en todo caso por el Ingeniero Director, a quien compete cualquier decisión al respecto.

El Director de Obra ratificará o rectificará el tipo de señal a emplear conforme a las normas vigentes en el momento de la construcción, siendo de cuenta y responsabilidad del Contratista el establecimiento, vigilancia y conservación de las señales que sean necesarias.

El Contratista señalará la existencia de zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a todas las personas ajenas a la obra y vallará toda zona peligrosa, debiendo establecer la vigilancia necesaria, en especial por la noche para evitar daños al tráfico y a las personas que hayan de atravesar la zona de las obras.

El Contratista bajo su cuenta y responsabilidad, asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

Cuando la ausencia de personal de vigilancia o un acto de negligencia del mismo produzca un accidente o cualquier hecho lesivo para los usuarios o sus bienes, la responsabilidad recaerá sobre el Contratista, el cual asumirá todas las consecuencias de carácter legal.

A la terminación de las obras, el Contratista deberá dejar perfectamente limpio y despejado el tramo de calzada que se ocupó, sacando toda clase de materiales y de desperdicios de cualquier tipo que existieran allí por causa de la obra.

Si se precisase realizar posteriores operaciones de limpieza debido a la negligencia del Contratista, serán efectuadas por el personal de conservación, con cargo al Contratista.

En los casos no previstos en estas normas o bien en situaciones de excepción (trabajos de realización imprescindible en condiciones precarias de tráfico o de visibilidad), el Ingeniero Director podrá dictar al Contratista disposiciones especiales en sustitución o en derogación de las presentes normas.

9.1.3 NORMAS PARA AMPLIACIÓN DE LA PLATAFORMA

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Las excavaciones que se realicen para plataforma cumplirán las siguientes condiciones de seguridad: No se comenzarán las excavaciones hasta que no estén preparados los materiales para el relleno.

No se comenzará la excavación en los dos márgenes de la carretera o viarios afectados simultáneamente.

Los escalones laterales mayores de cuarenta centímetros (40 cm.) no podrán permanecer más de siete días (7 d) y serán de longitud menor de doscientos metros (200 m).

Los escalones laterales comprendidos entre veinticinco y cuarenta centímetros (25 y 40 cm.) no permanecerán más de veinte días (20 d) y serán de longitud menor de quinientos metros (500 m).

Los escalones laterales comprendidos entre diez y veinticinco centímetros (10 y 25 cm.) no permanecerán más de cuarenta días (40 d) y su longitud será menor de mil metros (1.000 m).

En todo caso serán de obligado cumplimiento las indicaciones, planes y croquis expuestos en el presente Proyecto o que pudiera aportar la Dirección de Obra, sobre ejecución de obras de ampliación o modificación de la calzada existente, con mantenimiento de tráfico.

9.2 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO DE LAS OBRAS

El Contratista colocará la señalización y balizamiento de las obras con la situación y características que indiquen las ordenanzas y autoridades competentes, el Proyecto y el Estudio de Seguridad. Asimismo, cuidará de su conservación para que sirvan al uso al que fueron destinados durante el período de ejecución de las obras.

Si alguna de las señales o balizas debe permanecer, incluso con posterioridad a la finalización de las obras, se ejecutará de forma definitiva en el primer momento en que sea posible.

Se cumplirán en cualquier caso los extremos que a continuación se relacionan, siempre y cuando no estén en contradicción con el proyecto de Seguridad:

Las vallas de protección distarán no menos de 1 m del borde de la excavación o de la zanja cuando se prevea paso de peatones paralelo a la dirección de la misma y no menos de 2 m cuando se prevea paso de vehículos.

Cuando los vehículos circulen en sentido normal al borde de la excavación o al eje de la zanja, la zona acotada se ampliará a dos veces la profundidad de la excavación o zanja en este punto, siendo la anchura mínima 4 m y limitándose la velocidad, en cualquier caso.

El acopio de materiales y tierras extraídas en cortes de profundidad mayor de 1,30 m se dispondrá a una distancia no menor de 2 m de borde.

En las zanjas o pozos de profundidad mayor de 1,30 m siempre que haya operarios trabajando en el interior, se mantendrá uno de retén en el exterior.

La iluminación se efectuará mediante lámparas situadas cada 10 m.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Las zanjas de profundidad mayor de 1,30 m estarán provistas de escaleras que rebasen 1 m la parte superior del corte.

En zona urbana las zanjas estarán completamente circundadas por vallas.

En zona rural las zanjas estarán acotadas vallando la zona de paso o en la que se presuma riesgo para peatones o vehículos.

Las zonas de construcción de obras singulares, estarán completamente valladas.

Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de los pozos de profundidad > 1,30 m con un tablero resistente, red o elemento equivalente.

Como complemento a los cierres de zanja se colocarán todas las señales de tráfico incluidas en el código de circulación que sean necesarias.

9.3 CONSIDERACIONES ESPECIALES - CRUCES DE CAUCES DE RÍOS, ARROYOS Y OTROS SERVICIOS

Antes del comienzo de los trabajos que afecten al uso de carreteras, viales o vías ferroviarias, a cauces o a otros servicios, el Contratista propondrá el sistema constructivo que deberá ser aprobado por escrito por el Director de Obra y el Organismo responsable.

Durante la ejecución de los trabajos el Contratista seguirá las instrucciones previa notificación y aceptación del Director de Obra, hechas por el Organismo afectado.

Todas las instrucciones de otros Organismos deberán dirigirse al Director de Obra, pero si estos Organismos se dirigiesen al Contratista para darle instrucciones, el Contratista las notificará al Director de Obra para su aprobación por escrito.

El Contratista tomará las medidas adecuadas para evitar que los vehículos que abandonen las zonas de obras depositen restos de tierra, barro, etc., en las calles adyacentes. En todo caso eliminará rápidamente estos depósitos.

El Contratista mantendrá en funcionamiento los servicios afectados, tanto los que deba reponer como aquellos que deban ser repuestos por los Organismos competentes. En el caso de conducciones de abastecimiento y saneamiento, deberá mantener la circulación de aguas potables y residuales en los conductos existentes durante la ejecución de las obras que afecten a los mismos, efectuando en su caso los desvíos provisionales necesarios que, previa aprobación por la Dirección de Obra, se abonarán a los precios del cuadro Nº 1 que le fueran aplicables. Los citados desvíos provisionales serán totalmente estancos.

El Contratista dispondrá del equipo de seguridad necesario para acceder con garantías a conducciones, arquetas y pozos de registro. El Contratista dispondrá de un equipo de detección de gas, el cual estará en todo momento, accesible al personal del Director de Obra. El equipo incluirá sistemas de detección del anhídrido sulfhídrico.

9.4 CARTELES Y ANUNCIOS

Podrán ponerse en las obras las inscripciones que acrediten su ejecución por el Contratista. A tales efectos, éste cumplirá las instrucciones que tenga establecidas la Dirección de Obra.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

El Contratista no podrá poner, ni en la obra ni en los terrenos ocupados o expropiados por la Propiedad para la ejecución de la misma, inscripción alguna que tenga carácter de publicidad comercial.

Por otra parte, el Contratista estará obligado a colocar dos carteles informativos de la obra a realizar, en los lugares indicados por la Dirección de Obra, de acuerdo a las siguientes características:

Dimensiones: 2,50 x 1,50

Perfiles extrusionados de aluminio modulable (174 x 45 mm) esmaltados. Soporte de IPN 140 placas base y anclajes galvanizados.

El costo de los carteles y accesorios, así como la instalación y retirada de los mismos, será por cuenta del Contratista.

PROTECCIÓN DEL ENTORNO

Preparación del terreno

La preparación del terreno consiste en retirar de las zonas previstas para la ubicación de la obra, los árboles, plantas, tocones, maleza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, que estorben, que no sean compatibles con el Proyecto de Construcción o no sean árboles a proteger.

Las operaciones de desbrozado deberán ser efectuadas con las debidas precauciones de seguridad, a fin de evitar daños en las construcciones existentes, propiedades colindantes, vías o servicios públicos y accidentes de cualquier tipo. Cuando los árboles que se derriben puedan ocasionar daños a otros árboles que deban ser conservados o a construcciones colindantes, se trocearán, desde la copa al pie, o se procurará que caigan hacia el centro de la zona de limpieza.

En los desmontes, todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro se eliminarán hasta una profundidad de 50 cm. por debajo de lo explanado.

Antes de efectuar el relleno, sobre un terreno natural, se procederá igualmente al desbroce del mismo, eliminándose los tocones y raíces, de forma que no quede ninguno dentro del cimientto de relleno ni a menos de 15 cm de profundidad bajo la superficie natural del terreno, eliminándose así mismo los que existan debajo de los terraplenes.

Los huecos dejados con motivo de la extracción de tocones y raíces se rellenarán con tierras del mismo suelo, haciéndose la compactación necesaria para conseguir la del terreno existente.

Cuando existan pozos o agujeros en el terreno, su tratamiento será fijado por la Dirección de Obra.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Todos los materiales que puedan ser destruidos por el fuego serán quemados o retirados a vertedero de acuerdo con lo que indique el Director de Obra y las normas que sobre el tema existan en cada localidad.

9.5 LIMPIEZA DE CUNETAS

Cuando la acumulación de piedras y otros materiales obstaculice la función de las cunetas, éstas se limpiarán mecánica o manualmente. Se cuidará de no modificar el tamaño y la forma de la cuneta en su estado inicial.

9.6 PROTECCIÓN DEL ARBOLADO EXISTENTE

En cualquier trabajo en que las operaciones o paso de vehículos y máquinas se realicen en terrenos cercanos a algún árbol existente, previamente al comienzo de los trabajos, deberán protegerse a lo largo del tronco en una altura no inferior a 3 m desde el suelo, con tabloncillos ligados con alambres, los cuales se retirarán una vez terminadas las obras.

Los árboles y arbustos deben ser protegidos de forma efectiva frente a golpes y compactación del área de extensión de las raíces.

Cuando se abran hoyos o zanjas próximas a plantaciones de arbolado, la excavación no deberá aproximarse al pie mismo de una distancia igual a cinco veces el diámetro del árbol a la altura normal (1,30 m) y, en cualquier caso, esta distancia será siempre superior a 0,50 m.

En aquellos casos que en la excavación resulten alcanzadas raíces de grueso superior a 5 cm. éstas deberán cortarse con hacha dejando cortes limpios y lisos, que se pintarán a continuación con cualquier cicatrizante de los existentes en el mercado.

Deberá procurarse que la época de apertura de tronco, zanjas y hoyos, próximos al arbolado a proteger, sea la de reposo vegetal (diciembre, enero y febrero).

Cuando en una excavación de cualquier tipo resulten afectadas raíces de arbolado, el retapado deberá hacerse en un plazo no superior a tres días desde la apertura, procediéndose a continuación a su riego.

El Contratista presentará, en el momento del replanteo, el plan y dispositivos de defensa para su consideración y aprobación en su caso por la Dirección de Obra, incluyendo la delimitación de las superficies a alterar, tanto por la propia excavación, como por las pistas de trabajo, superficies auxiliares, zonas de préstamos, áreas de depósito temporal de tierra o sobrantes y vertederos de sobrantes definitivos.

9.7 VALORACIÓN DE LOS ÁRBOLES

Cuando, por los daños ocasionados a un árbol y, por causas imputables al Contratista resultase éste muerto, la entidad contratante a efectos de indemnización y sin perjuicio de la sanción que corresponda, valorará el árbol siniestrado en todo o parte, según las normas dictadas por ICONA en su "Boletín de la Estación Central de Ecología", vol. IV, nº 7.

El importe de los árboles dañados o mutilados, que sean tasados según este criterio, se entenderá de abono por parte del Contratista; para ello, a su costa, se repondrán hasta ese

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

importe y a precios unitarios del cuadro de precios tantos árboles como sean necesarios y de las especies indicadas por la Dirección de Obra.

9.8 TRATAMIENTO DE LAS HERIDAS

Las heridas producidas por la poda o por movimientos de la maquinaria u otras causas, deben ser cubiertas por un mástic antiséptico, con la doble finalidad de evitar la penetración de agua y la consiguiente pudrición y de impedir la infección. Se cuidará de que no queda bajo el mástic ninguna proporción de tejido no sano y de que el corte sea limpio y se evitará usar mástic cicatrizante junto a injertos no consolidados.

9.9 HALLAZGOS HISTÓRICOS

Cuando se produzcan hallazgos de restos históricos de cualquier tipo, deberán interrumpirse las obras y comunicarlo al Director de Obra, no debiendo reanudar la obra sin previa autorización, cumpliendo lo establecido en la normativa del Patrimonio Histórico Artístico.

9.10 AGUAS DE LIMPIEZA

Se establecerán zonas de limpieza de las ruedas para los camiones que puedan acceder a las zonas urbanas. Manteniéndose las carreteras limpias de barro y otros materiales.

9.11 PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS Y DE LOS MÁRGENES DE LA RED DE DRENAJE

Según el Art. 234, del R.D. 849/1986, de 11 de abril, queda prohibido con carácter general y sin perjuicio de lo dispuesto en el Art. 92 de la Ley de Aguas:

Efectuar vertidos directos o indirectos que contaminen las aguas.

Acumular residuos sólidos, escombros o sustancias, cualquiera que sea su naturaleza y el lugar en que se depositen, que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno.

Efectuar acciones sobre el medio físico o biológico al agua que constituyan o puedan constituir una degradación del mismo.

El ejercicio de actividades dentro de los parámetros de protección fijados en los Planes Hidrológicos, cuando pudiera constituir un peligro de contaminación o degradación del dominio público hidráulico.

Para lo no definido en este apartado se regulará de acuerdo con la Ley 29/1985, de Aguas, así como por el Real Decreto 849/1986 que aprueba el reglamento del dominio público hidráulico.

9.12 TRATAMIENTO DE ACEITES USADOS

Los aceites usados tendrán la consideración de residuo tóxico y peligroso. De conformidad con lo dispuesto en el Art. 2 de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, a los aceites

usados cuyo poseedor destine al abono, les será de aplicación lo dispuesto en la citada Ley y en el Reglamento para su ejecución.

Se entiende por aceite usado, todos los aceites industriales con base mineral o sintética lubricantes que se hayan vuelto inadecuados para el uso que se les hubiere asignado inicialmente y, en particular, los aceites usados de los motores de combustión y de los sistemas de transmisión, aceites para turbinas y sistemas hidráulicos.

La gestión es el conjunto de actividades encaminadas a dar a los aceites usados el destino final que garantice la protección de la salud humana, la conservación del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales. Comprende las operaciones de recogida, almacenamiento, tratamiento, recuperación, regeneración y combustión.

El productor es la persona física o jurídica que como titular de la actividad genera aceite usado. También se considera productor a la persona física que por sí o por mandato de otra persona física o jurídica genera aceite usado. El Contratista será responsable de todo el aceite usado generado.

El gestor es la persona física o jurídica autorizada para realizar cualquiera de las actividades de gestión de los aceites usados, sea o no productor de los mismos.

El Contratista está obligado a destinar el aceite usado a una gestión correcta, evitando trasladar la contaminación a los diferentes medios receptores.

Queda prohibido:

Todo vertido de aceite usado en aguas superficiales, interiores, en aguas subterráneas, en cualquier zona de mar territorial y en los sistemas de alcantarillado o evacuación de aguas residuales.

Todo depósito o vertido de aceite usado con efectos nocivos sobre el suelo, así como todo vertido incontrolado de residuos derivados del tratamiento del aceite usado.

Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

9.13 PREVENCIÓN DE DAÑOS Y RESTAURACIÓN EN SUPERFICIES CONTIGUAS A LA OBRA

El Contratista queda obligado a un estricto control y vigilancia durante las obras para no ampliar el impacto de la obra en sí por actuaciones auxiliares, afección a superficies contiguas: pistas auxiliares, depósitos temporales, vertidos indiscriminados, etc.

El Contratista presentará a la Dirección de Obra un Plan para su aprobación en el que se señalen: Delimitación exacta del área afectada.

Previsión de dispositivos de defensa según se ha especificado en los artículos anteriores sobre el arbolado, prados, riberas y cauces de ríos y arroyos, etc.

9.14 MODELADO DEL TERRENO

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

La Dirección de Obra podrá exigir un rematado redondeado en las aristas de contacto entre la explanación y el terreno natural o en las aristas entre planos de explanación, tanto horizontales como inclinados, debiendo en todo caso el Contratista evitar la aparición de formas geométricas de ángulos vivos, excepto allí donde los planos y el Proyecto lo señalen, así como la modelación paisajística considerada en proyecto.

Los taludes de la explanación deberán quedar, en toda su extensión, conformados de acuerdo con lo que al respecto señale el Director, debiendo mantenerse en perfecto estado, hasta la recepción definitiva de las obras, tanto en lo que se refiere a los aspectos funcionales como a los estéticos.

Los perfilados de taludes que se efectúen para armonizar con el paisaje circundante deben hacerse con una transición gradual, cuidando especialmente las transiciones entre taludes de distinta inclinación. En las intersecciones de desmonte y rellenos, los taludes se alabearán para unirse entre sí y con la superficie natural del terreno, sin originar una discontinuidad visible.

El acabado de los taludes será suave, uniforme y totalmente acorde con la superficie del terreno y la obra, sin grandes contrastes, y ajustándose a los Planos, procurando evitar daños a árboles existentes o rocas que tengan pátina, para lo cual deberán hacerse los ajustes necesarios.

En los taludes que vayan a ser provistos de cubierta vegetal, la superficie no deberá ser alisada ni compactada, sin menoscabo de la seguridad, no sufrirá ningún tratamiento final, siendo incluso deseable la conservación de las huellas del paso de la maquinaria. El resultado de una siembra está directamente ligado al estado de la superficie del talud: estando en equilibrio estable, quedará rugosa y desigual de tal manera que las semillas y productos de la hidrosiembra o la tierra vegetal a extender encuentren huecos donde resistir el lavado o el deslizamiento.

Puede darse el caso de que existan zonas que con las modificaciones parciales y especiales producidas durante la construcción no estén contempladas; suelen ser superficies interiores de enlaces, tramos abandonados de vías en desuso, etc. Por lo tanto, su acondicionamiento será previsto antes del final de la obra y comprenderá todas las actuaciones necesarias para la obtención de una superficie adecuada para el posterior tratamiento de revegetación.

Los gastos derivados del acondicionamiento correrán a cargo del Contratista.

9.15 PREVENCIÓN DE MOLESTIAS A LA POBLACIÓN DEL ENTORNO

La circulación de la maquinaria de obra, así como el transporte de materiales procedentes de desmontes o de préstamos, debe realizarse exclusivamente por el interior de los límites de ocupación de la zona de obras, o sobre los itinerarios de acceso a los préstamos y a los depósitos reservados a tal efecto.

El contratista debe acondicionar las pistas de obra necesarias para la circulación de su maquinaria. Previamente deberá delimitar, mediante un jalonamiento y señalización efectivos la zona a afectar por el desbroce para las explanaciones y otras ocupaciones. Debe mantenerlas durante la realización de los trabajos de forma que permitan una circulación permanente y su trazado no debe entorpecer la construcción de las obras de fábrica proyectadas. Al finalizar las obras, el Contratista debe asegurar el

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

reacondicionamiento de los terrenos ocupados por los itinerarios de acceso a los préstamos y a los depósitos.

El Contratista está obligado a mantener un control efectivo de la generación de polvo en el entorno de las obras, adoptando las medidas pertinentes, y entre ellas:

Realizar periódicamente operaciones de riego sobre los caminos de rodadura y cuantos lugares estime necesarios la Dirección Ambiental de Obra.

Retirar los lechos de polvo y limpiar las calzadas del entorno de actuación, utilizadas para el tránsito de vehículos de obra.

Emplear toldos de protección en los vehículos que transporten material pulverulento, o bien proporcionar a éste la humedad conveniente.

El cruce o el entronque de las pistas de obra con cualquier vía pública debe establecerse de acuerdo con la Administración responsable, y mantenerse limpios y en buen estado.

El contratista debe obtener las autorizaciones para circular por las carreteras, y proceder a reforzar las vías por las que circulará su maquinaria, o a reparar las vías deterioradas por la circulación de estas últimas. El Contratista deberá acatar las limitaciones de circulación que puedan imponerle las autoridades competentes y en particular: prohibición de utilizar ciertas vías públicas, itinerarios impuestos, limitaciones de peso, de gálibo o de velocidad, limitación de ruido, circulación en un sólo sentido, prohibición de cruce.

Al finalizar las obras, deberán restablecerse las calzadas y sus alrededores y las obras que las atraviesan, de acuerdo con las autoridades competentes.

10 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Se define como Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo a las medidas y precauciones que el Contratista está obligado a realizar y adoptar durante la ejecución de las obras para prevención de riesgos, accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de higiene y bienestar de los trabajadores.

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, en el presente Proyecto, el Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud ajustado a su forma y medios de trabajo.

La valoración de ese Plan no excederá del Presupuesto resultante del Estudio de Seguridad y Salud anejo a este Proyecto, entendiéndose de otro modo que cualquier exceso está comprendido en el porcentaje de costes indirectos que forman parte de los precios del Proyecto.

El abono del Presupuesto correspondiente al Estudio de Seguridad y Salud se realizará de acuerdo con el correspondiente Cuadro de Precios nº 1 que figura en el mismo o en su caso en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado por la Administración y que se considera Documento del Contrato a dichos efectos.

12 MATERIALES BÁSICOS

Calidad de los materiales. Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifiquen en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego, citándose como referencia:

CTE

Normas UNE.

Normas DIN.

Normas ASTM.

EHE-08

Normas AENOR.

PIET-70.

Normas Técnicas de Calidad de Viviendas Sociales, Orden 21 de julio de 2008.

Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad, aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica, que avalen sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

En contratista está obligado a entregar a la Dirección Facultativa los documentos que por ésta le sean requeridos para justificar el cumplimiento de las condiciones técnicas de los materiales.

Pruebas y ensayos. Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o ensayos. El Contratista deberá aportar los análisis y ensayos de control que le sean requeridos por la Dirección Facultativa, siendo los gastos ocasionados por cuenta del adjudicatario siempre que no superen el 1% del presupuesto de adjudicación.

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.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

12.1 CEMENTOS

Serán de aplicación las disposiciones contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-08.

12.1.1 CONDICIONES GENERALES Y CLASIFICACIÓN

Los cementos elegidos deberán cumplir las prescripciones de la vigente instrucción RC-08

Los cementos se clasifican en 3 órdenes sucesivos que se denominan Tipo, Clase y Categoría, y cada cemento tiene una denominación y una designación. El número que figura en éstas indica la categoría y corresponde a la resistencia a compresión en N/mm² que se exige a los veintiocho (28) días al mortero normal.

Se establecen las siguientes denominaciones:

Cementos Comunes. CEM

Cementos Blancos. BL

Cementos para usos especiales. ESP.

Cementos de aluminato de calcio. CAC/R

Cementos con características adicionales.

Para elementos de hormigón podrá utilizarse cualquier tipo de cemento que cumpla lo dispuesto en la RC-08 para cementos CEM. También podrán utilizarse los cementos legalmente fabricados y comercializados en un Estado miembro de la Unión Europea que sean conformes a las especificaciones en vigor en dichos Estados, siempre que estas tengan un nivel de seguridad equivalente al que exige la Reglamentación Española. La resistencia del cemento no será inferior a 32 N/mm² y deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que se le exigen en el artículo 26 de la EHE-08.

Todos los hormigones, en la zona de almacenamiento de sal, o que tengan que puedan tener contactos con ella, se fabricarán con cemento CEM II/F 42.5/MR, elaborado en central.

12.1.2 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Si el cemento es transportado en sacos, éstos serán de papel o de plástico, se conservarán en buen estado y no presentarán desgarrones, zonas húmedas ni fugas.

A la recepción en obra de cada partida el Director de Obra examinará el estado de los sacos y procederá a dar su conformidad, en su caso, para que se pase el material o a rechazarlo.

Los sacos se almacenarán en sitio ventilado defendido de la intemperie y de la humedad.

Si el transporte se realiza a granel, las cisternas empleadas estarán dotadas de medios mecánicos para el trasiego rápido de su contenido a los silos de almacenamiento. Estos silos estarán adecuadamente aislados contra la humedad.

El Director de Obra procederá a aprobar o rechazar el sistema de transporte y almacenamiento que le será presentado por el Contratista.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

12.1.3 CONTROL DE CALIDAD

Cada partida llegará a obra acompañada de su correspondiente documento de origen, en el que figurarán el tipo, clase y categoría a que pertenece el cemento, así como la garantía del fabricante de que el cemento cumple las condiciones de la RC-08.

Además de lo indicado en la Orden del 27/12/99 se tendrá en cuenta lo siguiente:

De cada partida se llevará a cabo una toma de muestras, y sobre ella se procederá a medir el rechazo por el tamiz 0,080 UNE.

El Director de Obra definirá la realización de los ensayos que estime oportunos.

Cuando el cemento haya estado almacenado, en condiciones atmosféricas normales, durante un plazo superior a un (1) mes, se procederá a comprobar que sus características continúan siendo adecuadas. En ambientes muy húmedos, o en condiciones atmosféricas especiales, El Director de Obra podrá variar dicho plazo.

El cemento no deberá llegar a obra excesivamente caliente. Si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no excederá de setenta grados centígrados (70 °C), y si se va a realizar a mano, no excederá del mayor de los siguientes valores:

- Cuarenta grados centígrados (40 °C)
- Temperatura ambiente más cinco grados centígrados (5 °C).

De no cumplirse lo anterior deberá comprobarse, con anterioridad a su empleo, que el cemento no presenta falso fraguado.

12.1.4 MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra de que forme parte.

En acopios se medirá por toneladas (Tn) realmente acopiadas.

12.2 ESTRUCTURAS METÁLICAS

12.2.1 GENERAL

Todos los materiales, suministros, procesos, etc., deberán ajustarse a las normas CTE SE-A y UNE que sean de aplicación, salvo en aquellos conceptos más rigurosos citados en este pliego.

12.2.2 MATERIALES

Calidad

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

El acero empleado en la estructura metálica será S275J0H excepto donde los planos especifiquen otro distinto.

Tanto en las chapas como en los perfiles deberá constar la calidad y marca de procedencia, debiendo el Contratista entregar los certificados correspondientes.

El acero empleado deberá cumplir las características mecánicas y químicas especificadas en la norma CTE SE-A.

Tolerancias

Las tolerancias de espesor en chapas planas y las tolerancias dimensionales de los perfiles metálicos se deberán ajustar a lo prescrito en la norma CTE SE-A.

Inspección

El Contratista pondrá todos los medios necesarios para facilitar las inspecciones del personal de supervisión designado por el Propietario.

Para garantizar las calidades requeridas, la Dirección de Obra podrá exigir certificado de calidad en origen de todo el material empleado en la construcción.

El Propietario se reserva el derecho de obtener cuantas muestras estime oportunas para realizar cuantos análisis o pruebas considere necesarios, tanto en Taller como "en campo".

La toma de muestras se extenderá al 5% de los elementos a examinar; caso de que no se encuentre defecto inadmisibles según las normas reseñadas, se dará el lote por bueno. Si se hallase un defecto, la revisión se extenderá a otro 10% dándose por bueno el lote si no se encontrase defecto inadmisibles. En caso de hallarse un nuevo defecto, la toma de muestras podría extenderse al total de los materiales. Todos los lotes defectuosos deberán ser sustituidos por el Contratista, lo cual no representará ninguna modificación de las condiciones de contratación (precio, plazo de entrega, etc.)

Tanto en Taller como en Montaje, el Contratista deberá disponer de los medios que la propiedad considere como más adecuados para realizar las comprobaciones geométricas (teodolito, nivel, cinta metálica, plomada, plantillas, etc.).

Los ensayos a realizar para la recepción de los materiales acopiados serán:
Ultrasonidos para chapas.

Tracción.

Plegado.

Resiliencia.

El Contratista comprobará previamente todas las chapas de su suministrador, mediante ultrasonidos, con una cuadrícula de 200 x 200 mm., conforme a la UNE 36.100

Condiciones que han de cumplir los materiales

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

El acero galvanizado será galvanizado en caliente con un espesor de 75 micras mínimo. Otras normas de referencia ASTM los perfiles laminados en caliente cumplirán con ASTM A 36.

El acero conformado en frío cumplirá con una de las Especificaciones de material mencionadas en la "Especificación para el Diseño de Elementos Estructurales de Acero conformado en frío".

Todo el acero inoxidable será AISI 316, 2B, ASTM A 167, además de AISI 304 en los casos que se especifique y que se compruebe que no sea necesario de mayor calidad.

Todas las chapas y perfiles de acero no expuestas se pintarán con imprimación en cumplimiento con galvanizado por inmersión en caliente (ASTM A 123) o electrogalvanizado (ASTM A 164).

El peso del revestimiento galvanizado cumplirá la ASTM A 386 Clase B2.

Cualquier daño a los revestimientos de protección será retacado en el emplazamiento con un revestimiento rico en zinc.

Todos los tornillos, tuercas, arandelas, y remaches serán de acero galvanizado en el caso de la estructura de tubulares y de acero inoxidable en el caso de la perfilera de sujeción de los paneles de formica.

El metal fundido en el volumen de trabajo del baño de galvanización no contendrá menos de un valor medio de 98% de zinc por peso.

12.2.3 CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

Acero galvanizado

Se evitará el contacto de las chapas de acero galvanizado con productos ácidos y alcalinos, y con materiales (excepto aluminio) que puedan formar pares galvánicos que produzcan la corrosión del acero.

Las chapas galvanizadas estarán libres de defectos superficiales, poros u otras anomalías que vayan en detrimento de su normal utilización.

1. Condiciones particulares de recepción

Se constatará que las marcas que preceptivamente deben llevar las placas y paneles, garantía de las características mecánicas y composición química son las que corresponden a la clase de acero especificado, según determina la CTE SE-A.

En cada lote compuesto por 2.000 m². o fracción, se determinarán las siguientes características, según las normas de ensayo UNE vigentes:

De la chapa:

Dimensiones, planicidad, escuadría, defectos superficiales.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Límite elástico.

Resistencia a la tracción.

Alargamiento de rotura.

Doblado.

Del galvanizado:

Masa del recubrimiento.

Adherencia del recubrimiento.

Acero inoxidable

Características técnicas exigibles

Cumplirán las características y tolerancias determinadas del CTE SE-A

Condiciones particulares de recepción

Se constatará que las marcas que preceptivamente deben llevar las placas y paneles, garantía de las características mecánicas y composición química, son las que corresponden a la clase de acero especificado, según determina el CTE SE-A.

En cada lote compuesto por 2.000 m2. o fracción, se determinarán las siguientes características, según las normas de ensayo UNE vigentes:

Dimensiones, CTE SE-A

Límite elástico.

Resistencia a la tracción.

Alargamiento y rotura.

12.2.4 CONSTRUCCIÓN EN TALLER

Preparación

Las platabandas de armado de vigas carriles y columnas, se deberán obtener de chapas de las que se cortará el borde en una anchura igual al espesor de la chapa en cuestión.

Las abolladuras que se produzcan en cuadros de chapa entre nervios por efecto de la soldadura, en ningún caso serán superiores al 2% de la menor de las cotas.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

El revirado máximo entre dos secciones en una misma viga en cajón o doble T será inferior al menor de los dos valores: $h/100$ medido en el borde siendo h la anchura del ala, ó $L/1.500$ siendo L la distancia entre las secciones consideradas.

En todas las chapas que se hayan de soldar se deberán preparar sus bordes de acuerdo con lo indicado en la norma DIN 8.551 hoja 4.

La máxima tolerancia permitida en la rectitud o geometría en general de los diferentes elementos, será de $L/1.500$.

No se admitirán más empalmes que los indicados en los planos, y precisamente en los sitios lados en los mismos.

En el caso de que no se indicara nada en los planos, se consultará con el responsable del Proyecto la posibilidad de realizar empalmes.

Presentación

Para evitar cualquier discrepancia de continuidad deberá presentarse previamente en el taller uno de cada serie de elementos que se hayan de transportar en varias secciones.

Deberán presentarse previamente aquellos elementos diferentes que deban unirse definitivamente en el montaje, si bien, en el caso de elementos que hayan de transportarse en secciones, será suficiente presentar aquellas secciones que deban quedar definitivamente unidas.

Todas las piezas irán marcadas con pintura, correspondiendo éstas a las señales en un plano de despiece que el adjudicatario deberá entregar a la propiedad.

Pruebas de carga

El Propietario se reserva el derecho de realizar una prueba de carga como comprobación total de un elemento repetitivo.

La prueba de carga en principio, no será destructiva y se realizará con una carga igual a 1,5 veces la nominal si se ha dimensionado el elemento para acciones principales o bien con 1,33 si fue dimensionado para la actuación de cargas principales y secundarias.

Soldadura

Siempre que sea físicamente posible, se empleará la soldadura de arco automática, reservándose la semiautomática o manual solamente para el resto de los casos.

Todos los cordones se ejecutarán sin uniones en sentido longitudinal. Toda la soldadura manual deberá ejecutarse por soldadores homologados.

En la soldadura realizada con automática, deberá cuidarse al máximo la preparación de bordes y regulación y puesta a punto de la máquina.

Los cordones a tope se realizarán en posición horizontal.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Para comienzo y fin de cordón deberán soldarse unos suplementos de modo que el proceso de soldadura comience antes y acabe después de unidas las partes útiles, evitándose de este modo la formación de cráteres iniciales y finales.

En todo caso, siguiendo la buena práctica de la soldadura y tratando de evitar concentraciones de esfuerzos y conseguir máxima penetración, los cordones de las soldaduras en ángulo serán cóncavos respecto al eje de intersección de las chapas a unir. Como máximo podrá ser plana la superficie exterior de la soldadura. No se admitirán depósitos que produzcan mordeduras. Siempre que se vaya a dar más de una pasada deberá eliminarse previamente toda la cascarilla depositada anteriormente; para ello se llegará a emplear la piedra esmeril, especialmente en la última pasada para una correcta presentación de la soldadura.

Se emplearán electrodos de revestimiento básico en soldadura manual tipos E 432, 433 ó 434 para aceros S275J0H; para aceros S355J0H serán E 512, 513 ó 514, según norma UNE 14.003.

Las soldaduras a tope podrán ser examinadas en su totalidad con ultrasonidos y en los puntos donde se detecten posibles fallos, se recurrirá a radiografía o gammagrafía si fuese preciso. En principio solamente se admitirán soldaduras calificadas en NEGRO o AZUL (1-2).

Las soldaduras en ángulo se examinarán mediante líquidos penetrantes.

La Propiedad, se reserva el derecho de exigir que en ciertas vigas se prolongue su longitud para luego cortarla y poder obtener una radiografía transversal de la soldadura en ángulo de las platabandas con el alma.

Todas las operaciones se ajustarán a las indicaciones dadas en el Artículos 10 y 11 del Código Técnico CT-AE

Uniones atornilladas

Tornillos Ordinarios

Los tornillos a emplear cumplirán con las especificaciones de la norma CTE SE-A y la espiga no roscada no será menor que el espesor de la unión más 1 mm. sin alcanzar la superficie exterior de la arandela.

En las uniones con tornillos ordinarios los asientos de las cabezas y tuercas estarán perfectamente planos y limpios.

En todo caso se emplearán arandelas bajo la tuerca.

Si los perfiles a unir son de cara inclinada, se emplearán arandelas de espesor variable, con la cara exterior normal al eje del tornillo.

Tornillos Alta Resistencia

Los tornillos de alta resistencia cumplirán las especificaciones indicadas en la norma CTE SE- A y serán de calidad 10 t, siendo las tuercas de calidad 8 t.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Las superficies de las piezas en contacto deberán estar perfectamente limpias de suciedad, herrumbre, grasa o pintura. Las tuercas se apretarán con un par 10% superior al nominal.

Deberá quedar por lo menos un filete fuera de la tuerca después de apretarla.

En las uniones con tornillos de alta resistencia, las superficies de las piezas a unir, deberán estar perfectamente planas y enfrentadas, efectuándose un decapado con chorro de arena. El apriete se hará con llaves taradas, de forma que se comience por los tornillos del centro de la unión y con un momento torsor del 80% del especificado para completar el apriete en una segunda vuelta.

12.2.5 TRANSPORTE

El transporte de piezas deberá efectuarse de acuerdo con los elementos indicados en el Proyecto.

En caso de elementos esbeltos, el Contratista deberá arriostarlos para efectuar la carga, transporte y descarga con las debidas garantías para que no se produzcan deformaciones permanentes. Todas estas operaciones se entienden incluidas dentro del presupuesto.

12.2.6 ALMACENAMIENTO

El almacenamiento deberá efectuarse en las debidas condiciones, ordenado por lotes correlativos.

Se deberá prestar sumo cuidado a que las piezas esbeltas no queden expuestas a choques de camiones o maquinaria, ya que de producirse deformaciones permanentes que afecten a sus características o estéticas, se sustituirán las piezas afectadas con cargo al Contratista.

Siempre se deberá efectuar en lugares adecuados sobre traviesas metálicas o de madera de modo que no exista contacto con el terreno.

12.2.7 MONTAJE

El Contratista deberá comprobar previamente al comienzo del montaje la correcta ejecución de la Obra Civil y avisará con dos días de antelación cualquier anomalía observada.

Varios

Durante el montaje, la estructura se asegurará provisionalmente mediante pernos, tornillos, calces, apeos, tirantes o cualquier otro medio auxiliar adecuado, debiendo quedar garantizadas la estabilidad y resistencia de aquélla hasta el momento de terminar las uniones definitivas. Cualquier desperfecto que ocurra hasta la recepción definitiva en la obra, será por cuenta del Contratista.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

No se comenzará el atornillado definitivo de las uniones de montaje, hasta que no se haya comprobado que la posición de las piezas a que afecta cada unión, coincide exactamente con la definitiva, o si se han previsto elementos de corrección que su posición relativa es la debida y que la posible separación de la forma actual respecto a la definitiva podrá ser anulada con los medios de corrección disponibles.

Si la Dirección de Obra considera defectuoso el montaje o calidad de algún elemento de la estructura podrá ordenar su reparación o su sustitución si lo estimase necesario.

Tolerancias

Tolerancia máxima permitida en la luz entre carriles será de + 5 mm.. respecto a la cota teórica.

Tolerancia máxima permitida para la luz entre las columnas será de + 1/2.000.

Tolerancia máxima admisible en la separación longitudinal, en el sentido de la nave, entre columnas será de + 1/2.500, una vez montada la viga carril si la hubiera.

Tolerancia máxima admisible en la alineación de carriles será el menor de los valores + 3 mm. ó 1/10.000.

Tolerancia máxima admisible en la nivelación de una misma alineación será:

Pendiente máxima: 1/2.000

Máx. desnivel entre dos puntos: 10 mm.

Tolerancia máxima admisible de nivelación de carriles en una misma sección transversal será de 10 mm.

La desviación máxima permitida entre el eje de carril y eje del alma en la viga carril será + e/4 siendo e el espesor del alma.

El desplome máximo admitido en las vigas de celosía o armadas será C/500 siendo C el canto de la viga.

El error máximo permitido entre el eje longitudinal real y el teórico será inferior a L/10.000, supuestos coincidentes, los ejes real y teórico, en uno de los extremos.

El error máximo permitido en el giro de una columna respecto su plano axial será de 8'. En caso de disparidad entre dos exigencias de tolerancia prevalecerá la más exigente.

Si las tolerancias especificadas en el Artículo 11 del Código Técnico CT-EA estas serán predominantes sobre las antes citadas.

Medios de unión

Entre los medios de unión de fijación provisional pueden utilizarse puntos de soldadura depositados entre los bordes de las piezas a unir, el número e importancia de estos puntos se limitará al mínimo compatible con la inmovilización de las piezas. Deberán eliminarse posteriormente en las partes vistas.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

En el montaje se prestará la debida atención al ensamblaje de las distintas piezas, con el objeto de que la estructura se adapte a la forma prevista en el proyecto debiéndose comprobar, cuantas veces fuese necesario, la exacta colocación relativa a sus diversas partes.

Si se precisase realizar "en campo" uniones soldadas se observarán las mismas normas que las especificadas en el apartado 3.4. No se permitirán este tipo de trabajos en condiciones climatológicas desfavorables (fuerte viento, lluvia, temperatura inferior a 5°C, etc.).

Condiciones que han de cumplir las unidades de obra

La herrería se realizará con perfiles laminados en frío de la mejor calidad y garantía, colocándose perfectamente anclados a los paramentos. Los productos laminados serán homogéneos, estarán correctamente laminados y exentos de defectos, presentando una superficie lisa.

El gremio de herrería no procederá a efectuar la unión definitiva de las piezas de taller sin una comprobación meticulosa y previa de la exactitud.

Toda la operación de soldadura cumplirá las normas vigentes, la realizarán solamente operarios especializados, de acuerdo con la norma UNE vigente.

Antes de proceder a efectuar la imprimación, se comenzará siempre por la limpieza general y desengrase de todos los perfiles laminados. Posteriormente se procederá a la aplicación de la imprimación mediante la pasivación de la superficie con una imprimación antioxidante a base de minio de plomo, plubato de calcio o cromato de zinc.

No se cortarán, recortarán o soldarán componentes durante el montaje de modo que no pueda dañar el acabado, reducir la resistencia o dar como resultado imperfecciones visuales o fallos de componentes.

Se facilitará un separador o superficie de contacto de materiales diferentes siempre que haya posibilidad de acción corrosiva o electrolítica.

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del Proyecto y órdenes de la Dirección de Obra.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo ni torcedura alguna.

En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriería, pintura y colocación de cercos (Excepto la primera capa antioxidante).

Cuando el Presupuesto indique que la pieza va galvanizada se seguirán las recomendaciones de la Asociación Técnica Española de Galvanización ATEG. El

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

recubrimiento mínimo exigido será de 610 gr/m². en artículos de espesor mayor de 3,2 mm. y 400 gr/m². para mayores espesores.

12.2.8 MEDICIÓN Y LIQUIDACIÓN

Solamente se abonarán los elementos que estando especificados en los planos queden definitivamente montados.

La medición se realizará sobre plano. La pesada en báscula servirá únicamente como control adicional.

Si la empresa montadora acude por su conveniencia a secciones mayores que las proyectadas, se liquidará según el peso teórico de los elementos inicialmente proyectados, indicado en los planos.

12.2.9 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Con la recepción de la instalación se entregará por parte del adjudicatario, un dossier completo con los certificados de garantía y calidad de todos los materiales utilizados, así como los certificados de todas las pruebas e inspecciones realizadas.

Siempre que se mencionen normas UNE, ASTM o cualquier otra norma reguladora de ensayos en cualquier país, se aplicará la norma citada o cualquiera que la sustituya.

12.3 PINTURA ESTRUCTURAS METÁLICAS

12.3.1 OBJETO

El presente documento, tiene por objeto definir las Normas a seguir en la protección mediante pintura, de Estructura Metálica.

12.3.2 ADOPCIÓN DEL SISTEMA

El sistema de pintura adecuado se debe de seleccionar en función de:

Calidad del material.

Estado del material.

Condiciones de servicio.

Calidad deseada.

Se pretende facilitar la elección de un Sistema Básico tipificado en función del entorno ambiental, el cual es el más determinante de los condicionantes del sistema.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

La Tabla 1 y sus tratamientos standard permiten una rápida elección del sistema a aplicar y desde el diseño se determinará el tipo correspondiente al caso. Este tipo y su tratamiento constituye la base de la consulta, siendo su oferta, condición "sine qua non" para participar. Todo lo anterior no constituye impedimento para que el ofertante presente otra alternativa que, por el caso particular o por otras circunstancias, sea más idónea a juicio del mismo. En cualquier caso, se debe de adjuntar a la oferta las razones y datos técnicos que aconsejen la adopción de la variante presentada, porque no se podrá tener en cuenta ninguna alternativa no justificada.

12.3.3 MATERIALES

Todos los materiales serán entregados para uso en envases originales y se cumplirá lo especificado en el CTE parte I artículo 7.2 además de que todos los productos lleven marcado el sello CE.

Los materiales deberán recibir la aprobación de la Dirección Facultativa antes de ser usados, debiendo presentar las muestras de pinturas para este fin.

12.3.4 MÉTODOS DE TRABAJO

Salvo especificación expresa en contra, la preparación de superficies se realizará en Taller.

Los materiales llegarán al lugar del montaje, si el sistema lo permite, con Shop Primer o una capa de Imprimación; y las capas intermedia y de acabado se realizarán en Obra.

Se completará el tratamiento con todas las necesarias reparaciones y retoques de los desperfectos que se originen por montaje, transporte y/o manipulación.

12.3.5 PLAN DE TRABAJO

El Contratista deberá de establecer y entregar a la Dirección Facultativa un Plan de Trabajo, cuyos puntos esenciales se enuncian a continuación:

Disposiciones generales en cuanto a: seguridad e higiene (tanto en las acciones de aplicación, como en las de manipulación y almacenamiento de productos), medios de acceso, andamiajes, etc.

Tipo y número de equipos a utilizar en la aplicación.

Formas de ejecución.

Fases en la ejecución, tanto en función del suministro de materiales y de operaciones ajenas a las de pintado propiamente dichas como de los propios plazos de ejecución "in situ" de la pintura.

Medios de control interno de la obra.

Medios humanos en cada fase de la ejecución.

Las disposiciones que puedan afectar a cada obra en particular.

Además el Contratista, deberá de presentar un plan de hitos, en los que la Dirección de Obra dé su conformidad a la labor realizada, de acuerdo con el Plan de Control, antes de proseguir con otra fase.

12.3.6 PLAN DE CONTROL

En él, se han de considerar las siguientes operaciones: Con respecto a las labores de limpieza:

Inspección previa de la superficie a limpiar.

Comprobación de equipos y medios de limpieza.

Valoración de las condiciones ambientales.

Determinación del grado de limpieza alcanzado. Con respecto a las labores de pintado: Comprobación de la identificación de las pinturas.

Comprobación de la adecuación de la superficie a pintar.

Comprobación de la adecuada preparación de los productos.

Determinación del espesor húmedo alcanzado.

Detección de posibles zonas mal recubiertas.

Comprobación del grado de adherencia.

Determinación del espesor seco alcanzado.

Cuando las comprobaciones realizadas lleven a la conclusión de que las labores que se pretenden realizar no son viables o que la última fase realizada no lo ha sido convenientemente, la Dirección Facultativa comunicará por escrito al Contratista la necesidad de rehacer el sistema de pintado, sin ninguna posibilidad de reclamación económica por parte de este último.

12.3.7 PUNTOS DE INSPECCIÓN

Antes de iniciar la aplicación de cualquiera de las capas de pintura de que conste el sistema se deberá observar que:

Las condiciones ambientales en lo que respecta a humedad relativa y temperatura, se encuentran en el intervalo indicado por el fabricante en la ficha del sistema adoptado.

La temperatura de la superficie a pintar estará al menos tres grados por encima de la correspondiente al punto de rocío.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

En cuanto a la superficie en sí, si se tratase de la primera capa a aplicar, será necesario haber obtenido la conformidad de la limpieza previamente realizada. Si no se tratase de la primera capa, se deberá a que la capa anteriormente aplicada lo ha sido de forma conveniente y ha obtenido asimismo el visto bueno, por parte de la Dirección de Obra o persona delegada.

No deberán existir depósitos de pintura no previstos o existencia de polvo, humedad o sobrespesores locales.

Si se consignase en la ficha del sistema operaciones previas específicas, tales como lijado, por ejemplo, se deberá comprobar su realización.

Los puntos de inspección comprenden:

Estado superficial, tanto inicial como posteriores.

Perfil de rugosidad del chorreado y preparación del acero.

Ausencia de contaminantes antes de la aplicación de cada capa.

Preparación de la pintura: Homogeneización y atención al tiempo de inducción y a la vida de la mezcla.

Medición de los espesores en húmedo, durante la aplicación.

Medición de los espesores en seco y corrección de los mismos en caso necesario.

Control de condiciones ambientales de humedad y temperatura.

(H.R. < 80%; 5°C < Temperatura Superf < 50°C).

12.3.8 INSPECCIÓN DE LA SUPERFICIE A LIMPIAR

Esta operación tiene por objeto comprobar que la superficie está exenta de contaminantes tales como aceites o grasas, que aún en el caso de decapado por proyección de abrasivo, pueden impregnar la superficie recién limpiada de sustancias sólidas depositadas. Las posibles "hojas de laminación" deberán ser detectadas y saneadas, por ser zonas preferentes de corrosión.

12.3.9 ESPESOR HÚMEDO

Cuando las labores de pintado estén llegando a su fin, se tomarán mediciones de los espesores húmedos alcanzados, de forma tal que se pueda tener indicación del espesor seco que se alcanzará tras el secado.

A este efecto se deberá tener en cuenta que las adiciones de disolvente para ajustar la viscosidad de la pintura, a la conveniente para su aplicación, suponen una reducción del nivel de sólidos en volumen y por consiguiente del espesor seco.

Este tipo de medición no será obligatorio, pero sí conveniente, ya que los equipos de aplicación aún se encontrarán en disposición de subsanar posibles subespesores, de forma rápida.

12.3.10 DETERMINACIÓN DEL ESPESOR SECO

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Secas las capas aplicadas y comprobado que el grado de adherencia es el correcto, se procederá a la realización de medidas de espesor de la capa aplicada.

El objetivo de estas mediciones ha de ser la comprobación del logro de espesores uniformes sobre la totalidad de la superficie pintada.

Las medidas de espesor se deberán de realizar en zonas representativas del conjunto de la obra, pero elegidas al azar, debiendo ponerse especial atención en las zonas de difícil acceso, por ser las que a menudo presentan problemas de corrosión.

El procedimiento de medición será magneto inductivo, según norma UNE 48031-80. El calibrado del aparato se realizará mediante la utilización de galgas sobre un testigo de limpieza, con el fin de que el cero del aparato sea lo más parecido a la superficie sobre la que se aplicó la pintura.

Como medida se adoptará la media de cinco lecturas tomadas sobre una superficie de 1 dm², tomándose tres medidas por cada 100 m² de superficie a pintar, con un mínimo de 30 puntos de muestreo.

Al finalizar la obra se tendrá, de esta forma, un registro del espesor de cada capa, así como del total del sistema aplicado. Estos valores han de ser iguales o superiores a los mínimos fijados en la ficha del sistema y en ningún caso se admitirá una desviación mayor de $\pm 15\%$ para cada capa y de $\pm 10\%$ para el total, sin que exista capa alguna que supere el espesor máximo consignado.

12.3.11 GRADO DE ADHERENCIA

La comprobación del grado de adherencia se realizará mediante la aplicación del ensayo de corte por enrejado, según norma INTA 160299. Dado que el ensayo es destructivo, se deberá limitar el número de comprobaciones a realizar, debiendo repararse las zonas ensayadas.

Los resultados de ensayo admisibles serán calificables como 0 y 1, según la referida norma. Cuando se trate de una pintura tipo silicato, rica en zinc, no se realizará esta prueba, por no ser apropiada.

El ensayo requiere que el curado de las capas objeto del mismo esté perfectamente alcanzado, motivo por el cual, si el intervalo de aplicación entre dos capas es corto, el ensayo no se realizará. En este caso concreto se deberá practicar una vez realizadas las aplicaciones de las diferentes capas.

Caso de existir fallo de adherencia, se deberán levantar todas las capas mal adheridas, asegurándose de que se realizan todas las operaciones pertinentes para conseguir una buena adherencia.

12.3.12 CONTROL DURANTE LOS TRABAJOS DE PINTADO

Medir y registrar a diferentes horas del día la temperatura ambiente.

Cerciorarse de que el metal esté libre de aceites, grasas y otros contaminantes nocivos. Inspeccionar las condiciones del aire a la salida de los compresores.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Inspeccionar la preparación de superficie y el cumplimiento del grado requerido. Inspección visual de la preparación de la pintura: mezcla, dilución, filtrado, etc. Inspección de la aplicación de la pintura:

Seguimiento de la secuencia de operaciones.

Correcta aplicación. (Inspección visual).

Espesor de la pintura.

Curado.

Operaciones necesarias para asegurar la adherencia entre capas. Registrar todos estos datos en los informes diarios de inspección. (Tabla nº 2)

12.3.13 CUADERNO DE CONTROL

Es necesaria la existencia de un Cuaderno de Control de aplicación, en el que se registran, tanto los datos obtenidos durante la inspección, como las incidencias que puedan acontecer durante las labores de pintado. Esta documentación es la única base válida para la resolución de posibles discrepancias.

El Cuaderno de Control de aplicación ha de ser mantenido al día, registrándose en él todos los datos y consignándose todas las anotaciones necesarias, de forma que la Dirección de Obra, personalmente o a través del inspector que designe, pueda seguir todas las incidencias.

La primera parte del cuaderno hará referencia al sistema utilizado, conteniendo la información de la tabla 1. En las hojas subsiguientes, que se rellenarán a diario, se ajustarán al modelo de la tabla 2.

TABLA - 1

CLIENTE		ENCARGO			Nº
					ACTA
FICHA TECNICA DEL SISTEMA					
DENOMINACION DEL SISTEMA:					
FABRICANTE:			APLICADOR:		
UTILIZABLE SOBRE:			EN MEDIO AMBIENTE:		
PREPARACION DE SUPERFICIE:					
CONSTITUYENTES					
DENOMINACION COMERCIAL					
NATURALEZA					
ESPESOR (mm)	NOMINA				
	MAXIMO				
	MINIMO				
ESPESOR TOTAL MINIMO (mm)					
COLOR					
TIEMPO DE REPINTADO	MINIMO				
	MAXIMO				

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

TIEMPO DE SECADO TOTAL					
FORMA APLICACIÓN P. P.AEROGRAFICA B. BROCHA A. AIRLESS Ae. AEROGRAFICA R. RODILLO	PRINCIPAL (DILUCION)				
	OTRAS				
PROPORCION ES DE MEZCLA (EN PESO)	A				
	B				
DISOLVENTE	Denominación Comercial				
	Adición máxima en A				
TIEMPO MAXIMO UTILIZACION					
TIEMPO MIN. ANTES UTILIZACION					
CONDICIONES ATMOSFERICAS DE APLICACIÓN	Tª max.				
	Tª min.				
	HR. max.				
	HR. min.				
LUGAR DE APLICACIÓN					

TABLA - 2

Condiciones ambientales

Temperatura: Humedad:

Zona de operación: Trabajo efectuado:

Número de personas en limpieza superficial: Número de personas en aplicación de pintura: Estado de la superficie antes de limpieza: Forma de limpieza:

Equipo de limpieza: Abrasivo utilizado:

Grado de limpieza alcanzado:

Tiempo transcurrido entre limpieza y pintado: Productos utilizados (Sistema):

Fabricante: Número de fabricación:

Ensayo de identificación: (Positivo o negativo) Viscosidad de aplicación:

Proporciones de mezcla:

Número de envases utilizados en la jornada: Disolvente empleado:

Espesor seco:

Grado de adherencia: Observaciones:

12.3.14 SUPERFICIES NO PINTADAS

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

A menos que se indique específicamente lo contrario, no se pintarán las siguientes superficies y materiales:

Las uniones realizadas con tornillos (TR) de alta resistencia para evitar disminuir el coeficiente de rozamiento.

Elementos de Aluminio, Acero inoxidable, Cobre, Plástico o bronce. Elementos galvanizados.

12.3.15 RECEPCIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

La Recepción Provisional de la Obra se realizará una vez concluidas las labores del aplicador y en base a datos y resultados que figuran en el Cuaderno de Control.

Se deberán examinar todas las circunstancias que en su momento dieron lugar a dudas, comprobando la satisfactoria resolución de las mismas. Todas estas zonas deberán constar expresamente, para que se puedan realizar inspecciones periódicas, y quedarán cubiertas de forma explícita por la garantía de que al cabo de 5 años, no se alcanza el grado de corrosión Re1 de la Escala Europea de Grados de Corrosión. (inferior al 0,05% de la superficie afectada).

En el caso de que el fabricante no quisiera extender su garantía a las zonas citadas, deberá indicar los motivos, indicando qué actuaciones o correcciones considera necesarias para la inclusión en garantía, actuaciones que serán ejecutadas por el aplicador (puesto que las correcciones sólo pueden ser necesarias por deficiencias de aplicación).

12.3.16 RESOLUCIÓN DE CASOS DUDOSOS

En aquellos casos en que se hubiesen alcanzado los mínimos exigidos, pero las desviaciones no fuesen de gran magnitud (10%), se podrán proseguir los trabajos si en reunión mantenida entre las partes implicadas en la obra (Contratista, Aplicador, Fabricante y Dirección de Obra) se llegase a tal acuerdo, debiendo tomarse referencia de la zona en litigio, para que en el momento de la recepción de la obra, la garantía incluya explícitamente dichas zonas.

En casos tales como leves disminuciones de espesor de una capa, por ejemplo, se podrá compensar por un leve sobre-espesor en las siguientes, si es que no existe contraindicación en la ficha del sistema, y todas las partes muestran su conformidad.

Si el problema fuese una leve disminución de la adherencia localizada y se decidiese aplicar las capas sucesivas, una vez completamente seco el conjunto del sistema, se practicará una comprobación de adherencia en dicha zona, sin que se observe ningún tipo de anomalía. En caso contrario se deberá proceder a la reparación de toda la zona afectada.

12.3.17 MEDICIONES

Tanto la oferta como la medición se realizarán en base al kg de estructura pintada.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

La medición se realizará sobre plano, constituyendo la pesada en báscula un control adicional. Solamente se abonarán los elementos que estando especificados en los planos queden definitivamente montados.

12.3.18 DOCUMENTACIÓN

La Dirección de Obra se reserva el derecho de exigir al Contratista copias del certificado de calificación INTA, que reseñará los siguientes datos:

Nombre Comercial del Producto.

Especificación INTA que haya servido para la calificación.

Especificación INTA de las materias primas de la pintura.

Lista de los ensayos con los resultados obtenidos que permitan comprobar inequívocamente que el producto cumple con los requisitos estipulados.

Nombre de la referencia INTA.

Instrucciones para su utilización y precauciones especiales para su uso y almacenamiento.

Número y fecha del certificado correspondiente

Siempre que se mencionen normas UNE, ASTM o cualquier otra norma reguladora de ensayos en cualquier país, se aplicará la norma citada o cualquiera que la sustituya.

ANEXO I CALIDAD SUPERFICIAL

La Norma Sueca SIS 055900-1967 establece los siguientes grados de preparación por cepillado y chorreado.

Grados de preparación por raspado y cepillado manual con cepillo de acero.

Las superficies de acero se limpiarán para quitar el aceite, grasas, etc. y las capas gruesas de óxido se sacarán con un cincel antes del tratamiento.

St 2 Raspado, cepillado manual con cepillo de acero, cepillado a máquina, esmerilado a máquina, etc. de una manera minuciosa. Mediante el tratamiento se quitarán las capas sueltas de laminación, el óxido y las partículas extrañas. Luego se limpiará la superficie con un aspirador de polvo, aire comprimido limpio y seco o un cepillo limpio.

Entonces deberá adquirir un suave brillo metálico. El aspecto deberá coincidir con las figuras con la designación St 2.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

St 3 Raspado, cepillado manual con cepillo de acero, cepillado a máquina, esmerilado a máquina, etc. de una manera muy minuciosa. La superficie se tratará como en el Grado St 2 pero de una manera mucho más minuciosa. Después de quitar el polvo, la superficie deberá presentar un claro brillo metálico y su aspecto deberá coincidir con las figuras con la designación St 3.

– Grados de preparación por chorreado.

Las superficies de acero se limpiarán para quitar el aceite, grasa, etc. y las capas gruesas de óxido se sacarán con un cincel antes del tratamiento.

Sa 1 Chorreado ligero. Se quita la capa suelta de laminación, el óxido suelto y las partículas extrañas sueltas. El aspecto deberá coincidir con las figuras con la designación Sa 1.

Sa 2 Chorreado minucioso. Se quita casi toda la capa de laminación y de óxido y casi todas las partículas extrañas. La superficie se limpiará luego con aspirador de polvo, aire comprimido limpio y seco o cepillo limpio. Deberá adquirir entonces un color grisáceo y su aspecto deberá coincidir con las figuras con la designación Sa 2.

Sa 2 1/2 Chorreado minucioso. Las capas de laminación, óxido y partículas extrañas se quitan de una manera tan perfecta que los restos sólo aparezcan como ligeras manchas o rayas. La superficie se limpiará luego con un aspirador de polvo, aire comprimido limpio y seco o cepillo limpio. Su aspecto deberá coincidir con las figuras con la designación Sa 2 1/2.

Sa 3 Chorreado a "metal blanco". Toda la capa de laminación, todo el óxido y todas las partículas extrañas se quitan. La superficie se limpiará luego con aspirador del polvo, aire comprimido limpio y seco o cepillo limpio. Entonces deberá adquirir un color metálico uniforme y coincidir con las figuras con la designación S a 3.

12.4 GALVANIZADO

12.4.1 NORMATIVA.

Normativa a cumplir en los recubrimientos galvanizados.		
Zinc.		
UNE- EN 1179 –	Zinc y aleaciones de Zinc	
UNE 3301 – 88	Zinc en lingotes.	
Sobregalvanización.		
UNE- EN ISO1461 -99	Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro	
UNE- EN ISO 14713 - 00	Protección frente a la corrosión de las construcciones de hierro y acero. Recubrimientos de zinc y aluminio	
UNE 37501-88	Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.	
UNE 37507 – 88	Recubrimientos galvanizados en caliente de tornillos y otros elementos de fijación.	
Chapas galvanizadas en continuo.		
UNE 36130-96	Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo carbono, galvanizados en continuo	
EN 10 –		
UNE 36137-88	Bandas (chapas y bobinas), de acero de construcción, galvanizados en	
EN 10 –		
Galvanización de tubos.		

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

UNE EN 10240	Recubrimientos de protección internos y / o externos para tubos de acero. Especificaciones para recubrimientos galvanizados en caliente aplicados en
UNE 37505 – 88	Tubos de acero galvanizado en caliente. Características.
UNE 19047 – 96	Tubos de acero soldados y galvanizados para instalaciones interiores de agua fría y caliente.
UNE 19048 – 85	Tubos de acero sin soldar, galvanizados, para instalaciones interiores de agua fría y caliente.
UNE 36582 – 86	Perfiles tubulares de acero, de pared gruesa, galvanizados para blindaje de
UNE 37509 – 85	Instalaciones de fontanería realizadas con tubo de acero galvanizado.
UNE-EN 1123-1-20	Tubos y accesorios de acero galvanizado, soldados longitudinalmente, con manguitos acoplados para canalización de aguas residuales. Parte 1,
UNE-EN 1123-1-20	Tubos y accesorios de acero galvanizado, soldados longitudinalmente, con manguitos acoplados para canalización de aguas residuales. Parte 2, dimensiones.
Normas sobre galvanizado de alambres.	
UNE 37502 – 83	Alambres de acero galvanizado en caliente. Condiciones técnicas de
UNE 37503 – 75	Alambres de acero galvanizado en caliente. Ensayos mecánicos.
UNE 37504 – 75	Alambres de acero galvanizado en caliente. Ensayos sobre el
UNE 37506 – 83	Alambres de acero galvanizado para usos generales. Designación de calidades. Características generales.
Normativa a cumplir en los recubrimientos galvanizados.	
Varios.	
UNE 135314 –02	Señalización vertical. Perfiles de acero galvanizado empleados
	de sustentación de señales, carteles laterales y paneles direccionales. Elementos móviles de sustentación. Tornillería. Características y métodos de
UNE 36730 – 97	Gaviones y gaviones recubiertos de enrejado de malla hexagonal de alambre de acero galvanizado recubierto de PVC.
UNE 36730 1M – 99	Gaviones y gaviones recubiertos de enrejado de malla hexagonal de alambre de acero galvanizado recubierto de PVC.
UNE-EN 50189 –	Conducciones para líneas eléctricas aéreas. Alambres de acero

12.4.2 PROCESO DE GALVANIZACIÓN DE PIEZAS DE GRAN Y MEDIANO TAMAÑO.

Las etapas del proceso de galvanización serán:

Desengrasado.

En el se eliminarán los rastros de grasa o aceite por medio de una solución alcalina o agentes desengrasante ácidos.

Enjuagado.

Una vez desengrasada la pieza se enjuagará en un baño de agua con el fin de evitar el arrastre de las soluciones de desengrase en la etapa siguiente.

Decapado.

Con el se eliminará el óxido y la calamina hasta obtener una superficie de acero químicamente limpia. Esta operación se realizará con ácido clorhídrico diluido y a temperatura ambiente.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Enjuagado.

Con posterioridad al decapado las piezas se volverán a enjuagar en un baño de agua con el fin de evitar el arrastre de restos del ácido a las siguientes etapas del proceso.

Tratamiento con sales.

Con el fin de eliminar cualquier traza de impurezas y producir una limpieza intensa de la superficie, se introducirán las piezas en una solución acuosa en la que se mezclan cloruro de zinc y cloruro amónico. Otros métodos alternativos pueden ser:

Hacer pasar las piezas a través de una capa de sales fundidas que flotan sobre la superficie de zinc.

Espolvorear las sales sobre la superficie de las piezas.

Rociar las piezas con una solución de las sales antedichas.

Secado.

Una vez tratadas las piezas por inmersión en sales disueltas en solución acuosa, se secarán antes de su introducción en el baño de zinc.

Galvanizado.

Se sumergirán las piezas en un baño de zinc fundido con un grado de pureza no inferior al 98,5 %. La temperaturas del material fundido estará comprendidas entre

440 °C y 460 °C (en algunos procedimientos especiales la temperatura podrá alcanzar los 560°C).

Las piezas se mantendrán en inmersión el tiempo necesario para garantizar el recubrimiento mínimo y medio pedidos, y al menos, el tiempo suficiente para que las piezas a galvanizar alcance la temperatura del baño.

Antes de extraer las piezas del baño de galvanización se retirará de la superficie del mismo la fina capa de óxido de zinc que se forma y que también contiene restos de sales.

Enfriamiento e inspección.

Una vez sacadas del baño de galvanización, las piezas podrán enfriarse al aire o en agua siempre y cuando las tensiones residuales de contracción sean pequeñas, posteriormente se limpiarán las rebabas, gotas y adherencias superficiales de cenizas o restos de sales, sometiéndose posteriormente a inspección.

Los valores mínimos admisibles de recubrimiento para piezas gran y mediano tamaño se indican en el cuadro siguiente.

Si las condiciones ambientales exigieran un recubrimiento mayor, el valor mínimo admisible será el impuesto por las condiciones ambientales.

Valores mínimos admisibles de espesores para recubrimientos		
Esesor de la pieza	Valor local mínimo Micrómetros (m)	Valor medio mínimo Micrómetros (m)
Acero 6 mm.	70	85
Acero 3mm. hasta < 6	55	70
Acero 1,5 mm. hasta < 3	45	55
Acero < 1,5 mm.	35	45
Piezas moldeadas 6 mm.	70	80
Piezas moldeadas < 6 mm.	60	70

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Otras piezas (incluso piezas moldeadas)		
Espesor 3 mm.	45	55
Espesor < 3 mm.	35	45

12.4.3 GALVANIZACIÓN DE PIEZAS PEQUEÑAS.

Podrá realizarse a la tempera convencional de galvanización (unos 450 °C) o a alta temperatura (530-560 °C) en cuyo caso se empleará el crisol de galvanización cerámico. El proceso de galvanización será similar al anteriormente descrito existiendo únicamente una diferencia, en este caso los pequeños materiales a galvanizar se introducen en cestas metálicas que se someterán a un proceso de centrifugación inmediatamente después de su retirada del baño de zinc.

Los elementos a galvanizar serán tornillos, tuercas y arandelas con diámetros y longitudes indicados en la NBE -EA-95. Los tornillos podrán galvanizarse después de mecanizada su rosca, las tuercas se galvanizarán antes de mecanizar su rosco realizándose esta operación una vez galvanizada. La rosca de las tuercas se realizarán a sobremedida para compensar el incremento de diámetro del tornillo y se protegerán con grasa o aceite neutro como protección temporal hasta su acoplamiento.

Este proceso cumplirá las especificaciones indicadas en la norma UNE37 507-88 "Recubrimientos galvanizados de tornillería y otros elementos de fijación"

Los espesores de recubrimiento mínimos para piezas de pequeño tamaño serán los indicados en el cuadro siguiente.

Si las condiciones ambientales exigieran un recubrimiento mayor, el valor mínimo admisible será el impuesto por las condiciones ambientales.

Valores mínimos de espesor medio de recubrimiento Galvanizado en caliente de la tortillería.		
Diámetro nominal	Espesor medio valor mínimo	Espesor local valor
Hasta 6 mm	25	20
de 6 a 20 mm.	45	35
> de 20 mm.	55	45

En ningún caso se admitirá tornillería electrolgalvanizada o galvanizada en frío.

La empresa que realicen el proceso de galvanización de piezas grandes, medianas o de pequeños elementos, deberá pertenecer a la asociación A.T.E.G. (Asociación Técnica Española de galvanizado) o disponer de algún sello de calidad que le acredite para realizar los trabajos. Esta condición es absolutamente necesaria para realizar cualquier trabajo siendo obligada su presentación antes de la petición firme de pedido.

12.4.4 DEFINICIÓN DE AMBIENTES Y RELACIÓN ENTRE ESTOS Y LOS ESPESORES MÍNIMOS DE GALVANIZADO.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

En los cuadros siguientes se indican los distintos ambientes en los que pueden encontrarse los elementos galvanizados, así como el espesor mínimo del sistema de protección en función del ambiente

Definición de ambientes en las estructuras galvanizadas según la norma UNE EN ISO 14713 -1.999		
Categoría de la corrosión		Velocidad de corrosión
	Interior - Seco.	0,1
2	Interior - Condensación ocasional Exterior – Rural en el interior del país.	0,1 a 0,7
3	Interior – Humedad elevada aire ligeramente contaminado Exterior – Urbano (interior del país) o costero de baja	0,7 a 2
4	Interior – Piscinas, plantas químicas, etc. Exterior- Industrial en el interior del país o urbano costero.	2 a 4
	Exterior – Industrial muy húmedo o costero de elevada	4 a 8

Protección mínima frente a la corrosión en función del tipo de ambiente según la Norma UNE EN ISO 14713 -1999					
Categoría de corrosión	C	C3	C4	C	C5
Pérdida media de masa de zinc. (gr /m ² / año)	< 5	5 a 15	15 a 30	30 a 40	40 a 60
Sistema de protección /	m	m	m		m
Galvanización en caliente conforme a la Norma UNE EN ISO	28 – 85	45 – 85	85	115	150 a 200
Proyección térmica de aluminio sin	100	-		150	250
Proyección térmica de zinc sin	50	100	100	150	250
Proyección térmica de aluminio con posterior sellado (ISO	50	100	100	150	150
Proyección térmica de zinc con	50	100	100	150	150

12.4.5 RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS EN CHAPAS GALVANIZADAS POR AMBAS CARAS.

El recubrimiento mínimo para chapas galvanizadas será como mínimo el especificado en el cuadro siguiente.

Si las condiciones ambientales exigieran un recubrimiento mayor, el valor mínimo admisible será el impuesto por las condiciones ambientales.

Chapa galvanizadas por ambas caras (masa mínima de recubrimiento gr. / m ²)		
Tipo de	Ensayo de triple	Ensayo de muestra
Z100 y Zf 100	100	85
Z140 y Zf 140	140	120
Z 200	200	170
Z 225	225	195
Z 275	275	235
Z 350	350	300
Z 450	450	385
Z 600	600	510

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

En cuanto al aspecto del recubrimiento y a la calidad del acabado las normativa en vigor admite las opciones siguientes.

Acabados y recubrimientos para chapas galvanizadas. Normas UNE 36130-91 (EN 10 147) y UNE36130-91 (EN 10 142)							
Tipo de recubrimiento	Aspecto del recubrimiento.						
	En estrella	En estrella mínima (M)			Recubrimiento de aleación hierro		
	Acabado Ordinario	Acabado Ordinario	Acabado mejorado	Acabado superior	Acabado Ordinario	Acabado mejorado	Acabado superior
Z100	X	X	X	X	X	X	X
Z140	X	X	X	X	X	X	----
Z200	X	X	X	X	-	-	-
Z225	X	X	X	X	-	-	-
Z275	X	X	X	X	-	-	-
Z350	X	X	-	-	----	----	-

Notas:

Los recubrimientos Z450 y Z600 podrán suministrarse por acuerdo entre las partes.
Acabado ordinario (A) – Se admiten defectos y heterogeneidades superficiales tanto de floreado, de espesor y de otros tipos

Acabado Mejorado (B) – Se admiten defectos localizados

Acabado superior (C) - al menos una de las caras debe estar libre de defectos y la otra debe tener, al menos, un acabado (B).

En las chapas galvanizadas de este proyecto únicamente se admitirán los aspectos del galvanizado en estrella mínima (M) o recubrimiento de aleación hierro zinc (R).

En lo que se refiere al acabado superficial del recubrimiento, se admitirán únicamente aquellas piezas que tengan un acabado (C).

12.4.6 ELECCIÓN DEL TIPO DE ACERO PARA GALVANIZADO.

Los aceros empleados para ser galvanizados tendrán en su composición una cantidad de silicio y fósforo que cumpla la condición siguiente:

Contenido de silicio (%) + 2,5 contenido de fósforo (%) 0,09 % Contenido de carbono < 0,25%

En los casos en que el acero tenga un contenido de silicio comprendido entre, aproximadamente 0,04% y 0,12% y también por encima de 0,25% se extremaran las precauciones con el fin de controlar la aparición de recubrimientos excesivamente gruesos.

12.4.7 PRECAUCIONES A TOMAR EN EL PROCESO DE GALVANIZACIÓN.

Con el fin de garantizar el proceso de galvanización y antes de iniciarlo, se realizará un ensayo con una probeta del mismo material que el de las piezas a galvanizar en las mismas condiciones en las que se vaya a realizar el proceso galvanizado industrial. En esta prueba se tendrá especial cuidado para que la temperatura y el tiempo de inmersión sea el mismo que el empleado en el proceso industrial de galvanización.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

12.4.8 PRECAUCIONES A TOMAR EN EL PROCESO DE FABRICACIÓN DE LAS PIEZAS A GALVANIZAR.

Todas las uniones soldadas serán continuas.

Antes de iniciar el proceso de galvanizado se cepillarán todas las soldaduras de las piezas con el fin de eliminar las escorias.

El doblado de las piezas se realizará de tal modo que su radio de curvatura sea superior a tres veces el espesor de la pieza a doblar.

En el punzonado de materiales de espesores superiores a seis milímetros, se utilizará un punzón de calibre tres milímetros inferior al orificio definitivo, para agrandarlo posteriormente con escariador.

Se prohíbe el corte en frío con cizalla de las chapas que vayan a someterse a sollicitaciones mecánicas importantes. En estos casos se autoriza únicamente el corte con sierra o soplete.

En el caso en que el acero empleado sea susceptible al envejecimiento, se elegirá aquel que tenga una temperatura de transición (dúctil – frágil) mas baja. Si con este acero no es posible evitar la deformación en frío, los elementos ya conformados en frío deberán someterse a un tratamiento térmico a 600°C de una hora de duración por cada 25 mm. de espesor del material.

12.4.9 TAMAÑO Y ESPESORES DE LAS PIEZAS A GALVANIZAR.

Se prohíbe la galvanización de piezas por doble inmersión (una vez por cada lado de la pieza).

En el caso en que los elementos a galvanizar tengan espesores distintos y se introduzcan todos al mismo tiempo, el tiempo de galvanización vendrá determinado por el material más grueso. En ningún caso la relación entre el espesor máximo y mínimo de las pizas será superior a 5.

En la galvanización de piezas tubulares y cuerpos huecos, los líquidos del proceso de galvanización deberán acceder a toda la superficie externa e interna del elemento, incluidas las esquinas, cavidades y rendijas. Para que esto sea posible es necesario facilitar tanto la entrada de los líquidos como la salida del aire, además deberá permitirse el drenaje de la pieza cuando esta se extraiga de los baños.

Para cumplir las obligaciones anteriores se practicaran los necesarios orificios en las piezas que en el caso de perfiles tubulares seguirán las indicaciones de la tabla adjunta.

Diámetro recomendado para orificios de ventilación en perfiles tubulares					
Medidas de los perfiles Huecos			Diámetro mínimo del (de los) orificio (s) según sea el número de estos.		
Redondo	Cuadrado	Rectangular	1 Orificio	2 Orificios	3 Orificios
Ø 15	15 x15	20 x 10	8		
Ø 20	20 x 20	30 x 15	10		
Ø 30	30 x 30	40 x 20	12	10	
Ø 40	40 x 40	50 x 30	14	12	
Ø 50	50 x 50	60 x 40	16	12	10
Ø 60	60 x 60	80 x 40	20	12	10
Ø 80	80 x 80	100 x 60	20	16	12
Ø 100	100 x 100	120 x 80	25	20	12
Ø 120	120 x 120	160 x 80	30	25	20
Ø 160	200 x 200	200 x 120	40	25	20
Ø 200	200 x 200	260 x 140	50	30	25

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Las perforaciones practicadas en las piezas se realizarán en posiciones en la que no produzcan mermas apreciables en la capacidad resistente de las piezas.

REPARACIÓN DE ZONAS INCORRECTAS.

Si como consecuencia de la rugosidad de los cordones de soldadura o por otras causas es necesario reparar algún punto, se realizará conforme a las indicaciones de la norma UNE EN ISO 1461 – 99.

El reacondicionamiento se realizará mediante proyección térmica de zinc, según la norma EN 22063, en cualquier caso, si es necesario realizar estas labores tanto el cliente como la Dirección Facultativa deberán ser informados por la empresa de galvanización sobre el hecho y su alcance. La empresa de galvanización propondrá el sistema de reparación y no lo iniciará hasta que la D. F. de autorización por escrito.

Si en los procesos de montaje de los elementos galvanizados es necesario realizar alguna manipulación que lesione la protección, las zonas dañadas (especialmente en las zonas de soldadura) se repararán siguiendo las especificaciones de la norma UNE

– EN ISO 1461 y en todo caso se cumplirán las condiciones siguientes:

Los puntos a reparar, antes de recibir el tratamiento reparador, se limpiarán por medio de chorro de arena hasta el grado SIS 2 ½ .

El cualquier caso, el conjunto de la superficie no recubierta de una misma pieza (zonas a reparar) no superará el 0,5 % de la superficie total de la misma, y cada superficie recubierta a acondicionar no superará los 10 cm².

12.4.10 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO.

Tras el proceso de galvanización, y con el fin de evitar la aparición de manchas blancas en la superficie galvanizada, se tendrá especial cuidado tanto en el transporte como en el almacenamiento para que toda su superficie esté aireada además de impedir el almacenamiento de agua en su superficie. Para ello, las piezas se separarán entre si por medio de elementos de madera con un espesor mínimo de 5 cm y del suelo, con piezas de al menos 15 cm. En ningún caso las piezas terminadas se almacenarán a la intemperie o se cubrirán con plásticos.

12.4.11 GALVANIZADO EN CALIENTE MAS PINTURA.

El sistema dúplex, galvanizado mas pintura, se empleará siempre y cuando las condiciones ambientales o las de mantenimiento sean muy restrictivas.

El tratamiento a emplear cumplirá con las indicaciones dadas en la Norma UNE EN ISO 12944.

Antes de impregnar la superficie galvanizada de pintura, las piezas se limpiarán por medio de chorro de agua caliente, vapor de agua o, mediante preparados de limpieza alcalinos. Se frotará bien la superficie con cepillo o estropajo y posteriormente se aclararán la piezas y secarán.

Con el fin de asegurar a largo plazo el anclaje de la pintura a su base se tratarán las piezas con cualquiera de los métodos siguientes:

Chorroado de barrido a baja presión (2,5 bar.) con abrasivos muy finos.

Fosfatado con algún producto comercial de reconocida eficacia y posterior lavado con agua.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Aplicación de un “wash-primer” (a base de polivinilo-butiral, ácido fosfórico y tetroxicromato de zinc), siguiendo las instrucciones del fabricante.

Los tipos de pintura a emplear, serán de base termoplástica , como las acrílicas, de PVC y PVC-acrílicas.

Si se desea emplear pintura cuya base es de resina epoxi o poliuretano, la preparación superficial de la pieza será mas cuidada, preferiblemente mediante chorro de barrido.

En el cuadro siguiente se dan distintos sistemas de pintura que pueden ser empleados como capa de acabado en las piezas galvanizadas.

Sistemas de pintura para el acero galvanizado según UNE EN ISO 12944-5 1998										
Aglutinante	Sistemas de pintura					Categoría de agresividad de la atmósfera Según ISO 9223-1992				
	Capa base		Capas acabado			C2 Baja	C3 Medi a	C4 Alt a	C5-1 Muy alta (industri a)	C5-M Muy alta (marin a)
	Nº de capa	Espesor por capa	Nº de capa	Espesor por capa	Espesor tot al					
Copolimeros de cloruro de vinilo	---	---	1	80	80	A	B	---	---	---
	1	40	1	80	120	A	M	---	---	---
	1	80	1	80	160	---	A	M	B	B
	1	80	2	160	240	---	---	A	M	M
Copolimero s de resinas acrílicas	---	---	1	80	80	A	B	---	---	---
	1	40	1	80	120	A	M	---	---	---
	1	80	1	80	160	---	A	M	B	B
	1	80	2	160	240	---	---	A	B	B
Resinas epoxi o Poliuretanos (1)	---	---	1	80	80	A	M	---	---	---
	1	40	1	80	120	---	A	M	B	B
	1	80	1	80	160	---	---	A	B	M
	1	80	2	160	240	---	---	A	M	A
	1	80	2-3	240	320	---	---	A	M	A

NOTAS :

A - Aplicación recomendada para condiciones de servicio dentro de la categoría de corrosividad.

M – Aplicación recomendada para condiciones de servicio medianamente severas dentro de la categoría de corrosividad.

B – Aplicación recomendada para condiciones de servicio de baja severidad dentro de la categoría de corrosividad.

12.4.12 CONTROL DE CALIDAD.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Los controles de calidad se efectuarán siguiendo las indicaciones de la Norma UNE EN 1414-99 estableciendo la relación siguiente entre número de muestras a tomar y el tamaño del lote.

Número de muestras a controlar por lote	
Número de piezas del lote a inspeccionar	Número mínimo de piezas a controlar
1 a 3	Todas
4 a 500	3
501 a 1.200	5
1.201 a 3.200	8
3.201 a 10.000	13
> 10.000	20

Los espesores de galvanización se medirán de acuerdo con la Norma ISO 2178 y la Norma UNE – EN ISO 1461 debiendo cumplir los valores mínimos especificados anteriormente en este pliego.

Espesor y masa de recubrimiento sobre la muestra (piezas de tamaño grande y medio)				
Espesor de la pieza (mm)	Valor local (mínimo)		Valor medio (mínimo)	
	gr / m ²	m	gr. / m ²	m
Acero 6 mm.	505	70	610	85
Acero 3 mm hasta < 6 mm.	395	55	505	70
Acero 1,5 mm hasta < 3 mm.	325	45	395	55
Acero >1,5 mm	250	35	325	45
Piezas moldeadas 6 mm.	505	70	575	80
Piezas moldeadas < 6 mm.	430	60	505	70

Espesor y masa de recubrimiento sobre la muestra (piezas pequeñas)				
Diámetro o espesor de la pieza (mm)	Valor local (mínimo)		Valor medio (mínimo)	
	gr / m ²	m	gr. / m ²	m
Piezas roscadas				
20 mm Ø	325	45	395	55
6 mm hasta < 20 mm Ø	250	35	325	45
< 6 mm Ø	145	20	180	25
Otras piezas (incluyendo piezas moldeadas.				
Espesor 3 mm.	3	4	3	5
Espeso < 3 mm.	2	35	325	45

12.5 BARRAS CORRUGADAS PARA HORMIGÓN ESTRUCTURAL.

12.5.1 DEFINICIÓN

Se denominan barras corrugadas para hormigón estructural aquellos productos de acero de forma sensiblemente cilíndrica que presentan en su superficie resaltos o estrías con objeto de mejorar su adherencia al hormigón.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Los distintos elementos que conforman la geometría exterior de estas barras (tales como corrugas, aletas y núcleo) se definen según se especifica en la UNE 36 068.

La designación simbólica de estos productos se hará de acuerdo con lo indicado en la UNE 36 068.

12.5.2 MATERIALES

Las barras serán aptas para el soldeo.

Se definirá el tipo o tipos de acero correspondientes a estos productos de acuerdo con la UNE 36 068.

La marca indeleble de identificación se realizará de acuerdo con las indicaciones del apartado 31.2 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)".

12.5.3 SUMINISTRO

La calidad de las barras corrugadas estará justificada por el fabricante a través del Contratista de acuerdo con lo indicado en el apartado 31.5 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)". La garantía de calidad de las barras corrugadas será exigible en cualquier circunstancia al Contratista adjudicatario de las obras. La Dirección General de Carreteras reconoce como distintivos que aseguran el cumplimiento de los requisitos reglamentarios establecidos por la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)", aquellos reconocidos por el Ministerio de Fomento.

12.5.4 ALMACENAMIENTO

Serán de aplicación las prescripciones recogidas en el apartado 31.6 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)".

12.5.5 RECEPCIÓN

Para efectuar la recepción de las barras corrugadas será necesario realizar ensayos de control de calidad de acuerdo con las prescripciones recogidas en el artículo 90 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)".

Serán de aplicación las condiciones de aceptación o rechazo de los aceros indicados en el apartado 90.5 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)".

El Director de Obra podrá, siempre que lo considere oportuno, identificar y verificar la calidad y homogeneidad de los materiales que se encuentren acopiados.

12.5.6 MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono de las barras corrugadas para hormigón estructural se realizará según lo indicado específicamente en la unidad de obra de la que formen parte.

En acopios, las barras corrugadas para hormigón estructural se abonarán por kilogramos (kg) realmente acopiados, medidos por pesada directa en báscula contrastada.

12.6 MALLAS ELECTROSOLDADAS

12.6.1 DEFINICIÓN

Se definen como mallas electrosoldadas a emplear en hormigón armado, la fabricada con barras corrugadas que cumplen lo especificado en el artículo 31.2 de la EHE-08, o con alambres corrugados que cumplen las condiciones de adherencia especificadas en 31.2 y lo especificado en la tabla 31.3, además de cumplir los requisitos técnicos prescritos en la norma UNE 36092:96

12.6.2 MATERIALES

Las barras a emplear serán corrugadas del tipo B-500-T de la tabla 31.3 de la EHE-08.

Cada paquete debe llegar a obra con una etiqueta de identificación conforme a lo especificado en la UNE 36092-1:96. Las barras o alambres que constituyen los elementos de las mallas electrosoldadas, deberán llevar grabadas las marcas de identificación, de acuerdo con los Informes Técnicos UNE 36811:98 y UNE 36812:96 para barras y alambres corrugados respectivamente.

12.6.3 FORMA Y DIMENSIONES

La forma y dimensiones de las armaduras serán las señaladas en los Planos y el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

No se aceptarán barras que presenten grietas, sopladuras o mermas de sección superiores al 5%.

12.6.4 DOBLADO

Se estará a lo dispuesto en el art. 600.4 del P.G.3.

12.6.5 COLOCACIÓN

Se estará a lo dispuesto en el art. 600.5 del P.G.3.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado, el Contratista deberá obtener de la Dirección de las obras la aprobación, por escrito, de las armaduras colocadas. La Dirección de las obras no abonará las piezas que se hayan hormigonado sin dicha conformidad por escrito, pudiendo ordenar su demolición.

12.6.6 CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad se realizará de acuerdo con lo prescrito en la Instrucción EHE-08. El nivel de control de calidad será NORMAL.

12.6.7 MEDICIÓN Y ABONO

Las mallas electrosoldadas de acero empleadas en hormigón armado se abonarán al precio correspondiente del Cuadro de Precios.

Se abonarán por los metros cuadrados (m .) realmente colocados. El precio incluye el material, su colocación, la parte proporcional de solapes y recortes, así como los medios auxiliares necesarios para dejar la unidad perfectamente ejecutada.

12.7 AGUA A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES.

En general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de morteros y hormigones, todas las aguas que la práctica haya sancionado como aceptables.

En los casos dudosos o cuando no se posean antecedentes de su utilización, las aguas deberán ser analizadas. En ese caso, se rechazarán las aguas que no cumplan alguno de los requisitos indicados en el artículo 27 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)", salvo justificación especial de que su empleo no altera de forma apreciable las propiedades exigibles a los morteros y hormigones con ellas fabricados.

El control de calidad de recepción se efectuará de acuerdo con el artículo 81.2 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)". El Director de Obra exigirá la acreditación documental del cumplimiento de los criterios de aceptación y, si procede, la justificación especial de inalterabilidad mencionada anteriormente.

La medición y abono de esta unidad se realizará según lo indicado en la unidad de obra de que forma parte.

12.8 ADITIVOS A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES.

Será de aplicación lo indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas de Hormigones y Aceros Estructurales.

Se denominan aditivos a emplear en morteros y hormigones aquellos productos que, incorporados al mortero u hormigón en pequeña proporción (salvo casos especiales, una cantidad igual o menor del cinco por ciento (5%) del peso de cemento), antes del amasado, durante el mismo y/o posteriormente en el transcurso de un amasado suplementario, producen las modificaciones deseadas de sus propiedades habituales, de sus características, o de su comportamiento, en estado fresco y/o endurecido.

El Contratista podrá fijar los tipos y las características los aditivos necesarios para modificar las propiedades del mortero u hormigón requeridas en el Proyecto, indicando las dosificaciones y forma de obtenerlas. En los documentos figurará la designación del aditivo de acuerdo con lo indicado en la norma UNE EN 934(2).

No se podrá utilizar ningún tipo de aditivo modificador de las propiedades de morteros y hormigones, sin la aprobación previa y expresa del Director de Obra.

La medición y abono de esta unidad se realizará según lo indicado en la unidad de obra de que forma parte.

12.9 ADICIONES A EMPLEAR EN HORMIGONES.

Será de aplicación lo indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas de Hormigones y Aceros Estructurales.

Se denominan adiciones aquellos materiales inorgánicos, puzolánicos o con hidraulicidad latente que, finamente divididos, pueden ser añadidos al hormigón con el fin de mejorar alguna de sus propiedades o conferirle propiedades especiales.

Sólo podrán utilizarse como adiciones al hormigón, en el momento de su fabricación, el humo de sílice y las cenizas volantes, estando éstas últimas prohibidas en el caso del hormigón pretensado. En el resto de los casos las adiciones citadas sólo podrán utilizarse en hormigones fabricados con cemento tipo CEM I, con las limitaciones indicadas en el artículo 29.2 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

No podrá incorporarse a los hormigones ningún tipo de adición sin la autorización previa y expresa del Director de Obra, quien exigirá la presentación de ensayos previos favorables.

La medición y abono de esta unidad se realizará según lo indicado en la unidad de obra de que forma parte.

13 UNIDADES DE OBRA

13.1 DEMOLICIONES

13.1.1 DEFINICIÓN

Consiste en el derribo de todas las construcciones o elementos constructivos, tales como, pavimentos, fábricas de hormigón u otros, que sea necesario eliminar para la adecuada ejecución de la obra. Incluye las siguientes operaciones:

Trabajos de preparación y de protección.

Derribo, fragmentación o desmontaje de construcciones.

Retirada de los materiales.

Salvo autorización expresa del Director de Obra, todos los materiales precedentes de las demoliciones se llevarán a los vertederos previstos por el Proyecto.

13.1.2 CLASIFICACIÓN

- Según el procedimiento de ejecución, las demoliciones pueden clasificarse del modo siguiente:

Demolición con máquina excavadora.

Demolición por fragmentación mecánica.

Demolición con explosivos.

Demolición por impacto de bola de gran masa.

Desmontaje elemento a elemento.

Demolición mixta.

Demolición por otras técnicas.

13.1.3 ESTUDIO DE LA DEMOLICIÓN

Previamente a los trabajos se elaborará un estudio, que deberá ser sometido a la aprobación del Director de Obra, siendo el Contratista responsable del contenido de dicho estudio y de su correcta ejecución.

En el estudio de demolición deberán definirse como mínimo:

Métodos de demolición y etapas de su aplicación.

Estabilidad de las construcciones remanentes en cada etapa, así como los apeos y cimbra necesarios.

Estabilidad y protección de construcciones remanentes que no vayan a ser demolidas.

Protección de las construcciones e instalaciones del entorno.

Mantenimiento o sustitución provisional de servicios afectados por la demolición.

Medios de evacuación y definición de zonas de vertido de los productos de la demolición. Cronogramas de trabajos.

Pautas de control.

Medidas de seguridad y salud.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

13.1.4 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista será responsable de la adopción de todas las medidas de seguridad y del cumplimiento de las disposiciones vigentes al efectuar las operaciones de derribo, así como de evitar que se produzcan daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno, sin perjuicio de su obligación de cumplir las instrucciones que eventualmente dicte el Director de Obra.

Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las entidades administradoras o propietarias de las mismas. Se deberá prestar especial atención a conducciones telefónicas, eléctricas y de gas enterradas.

El empleo de explosivos estará condicionado a la obtención del permiso de la autoridad competente con jurisdicción en la zona de la obra. Permisos cuya obtención será de cuenta y responsabilidad del contratista. La profundidad de demolición de los cimientos, será, como mínimo, de cincuenta centímetros (50 cm.) por debajo de la cota más baja del terraplén o desmonte, salvo indicación en contra del Proyecto o del Director de Obra.

En el caso particular de existir conducciones o servicios enterrados fuera de uso deberán ser excavados y eliminados hasta una profundidad no inferior a metro y medio (1,5 m) bajo el terreno natural o nivel final de excavación, cubriendo una banda de al menos metro y medio (1,5 m) alrededor de la obra, salvo especificación en contra del Proyecto o del Director de Obra. Los extremos abiertos de dichas conducciones deberán ser sellados debidamente. La demolición con máquina excavadora, únicamente será admisible en construcciones, o parte de ellas, de altura inferior al alcance de la cuchara.

Se prohíbe el derribo por empuje de edificaciones de altura superior a tres metros y medio (3,5 m).

En situaciones de demolición que aconsejaran el uso de explosivos y no fuesen éstos admisibles por su impacto ambiental, deberá recurrirse a técnicas alternativas tales como fracturación hidráulica o cemento expansivo.

Al finalizar la jornada de trabajo no deberán quedar elementos de la obra en estado inestable o peligroso.

13.1.5 RETIRADA DE LOS MATERIALES DE DERRIBO

Los materiales no utilizables se llevarán a los vertederos previstos por el Proyecto. Si el vertido se efectuara fuera de la zona prevista por el Proyecto, el Contratista deberá conseguir, por sus medios, emplazamientos adecuados para este fin, no visibles desde la calzada, que deberán ser aprobados por el Director de Obra, y deberá asimismo proporcionar al Director de Obra copias de los contratos con los propietarios de los terrenos afectados.

Dentro de los límites de expropiación no se podrán hacer vertidos no contemplados en el proyecto, salvo especificación del Director de Obra.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

En caso de eliminación de materiales mediante incinerado, deberán adoptarse las medidas de control necesarias para evitar cualquier posible afectación al entorno, dentro del marco de la normativa legal vigente.

13.1.6 MEDICIÓN Y ABONO

Las demoliciones se abonarán según aparece en el cuadro de precios número 1.

En el caso de demolición de macizos se medirán por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de comenzar la demolición, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizar la misma y se abonará al precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1.

La demolición de pavimentos con firmes rígidos, aceras e isletas se medirán por m2 de obra realmente ejecutada, medido en obra.

No se tiene en cuenta en esta unidad la obtención de permisos para la realización de vertidos de material, al no precisarse por haberse previsto en el Proyecto las ocupaciones temporales de fincas adecuadas a tan fin.

En caso de que el vertido se efectuara fuera de la zona prevista por el Proyecto por conveniencia del Contratista, éste se haría cargo del canon de vertido que dicha operación implicase.

Se considera incluido en el precio, en todos los casos, la retirada de los productos resultantes de la demolición y su transporte a acopio intermedio, contenedor, vertedero controlado o centro gestor autorizado.

De la misma manera, se considera incluido en el precio la totalidad de demoliciones adyacentes a las contempladas en proyecto, limpiezas, picados manuales, etc etc. No pudiendo reclamar en ningún caso el contratista medición adicional u otro concepto por cualquier otra demolición realizada dentro del ámbito del proyecto, aunque se trate de zonas no definidas dentro del plano de demoliciones.

13.2 ESTRUCTURAS METÁLICAS

13.2.1 ESTRUCTURA DE ACERO

Se define como estructura de acero los elementos o conjuntos de elementos de este material que forman la parte resistente de una construcción.

Las obras correspondientes consistirán en la ejecución de las partes de acero de las estructuras mixtas de acero y hormigón. No es aplicable este apartado a las armaduras pasivas de las estructuras de cemento armado.

13.2.2 CONDICIONES GENERALES

La forma y dimensiones de las estructuras serán las señaladas en los Planos, no permitiendo al Contratista modificaciones de las mismas sin la previa autorización por escrito del Director de las Obras. En caso de que el Contratista solicite aprobación del Director para subcontratar una parte o la totalidad de las obras que tenga adjudicadas, tendrá que

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

demostrar a satisfacción del Director, que la empresa propuesta para la subcontratación tiene personal técnico y obreros experimentados en este tipo de obras, así como los medios necesarios para ejecutarlas.

Tanto durante la fabricación en taller como durante el montaje en obra, tendrá que estar presente de manera permanente, durante la jornada laboral, un técnico responsable con la titulación de ingeniero técnico, representando al Contratista.

Dentro de la jornada laboral y durante el periodo de construcción de la estructura, el Contratista tendrá que permitir, sin limitaciones, el objeto de la función inspectora, la entrada a su taller, al Director o a sus representantes, a quienes dará toda clase de facilidades para el cumplimiento de la mencionada misión.

El Contratista está obligado:

- A la realización de los planos de taller y montaje precisos.
- A suministrar todos los materiales y elementos de unión necesarios para la fabricación de la estructura.
- A su ejecución en taller.
- A la pintura o protección de la estructura según indiquen los planos.
- A la expedición y transporte de la misma hasta la obra.
- Al montaje de la estructura en obra.
- A la prestación y construcción de todos los andamios y elementos de elevación y auxiliares que sean necesarios, tanto para el montaje como para la realización de la función inspectora.
- A la presentación del personal y medios materiales necesarios para la realización de la prueba de carga.
- A enviar al Contratista de las fábricas u hormigones, en el caso de ser otro de diferente, todos aquellos elementos de la estructura que tengan que quedar anclados o embebidos en la parte no metálica, incluidos los correspondientes espárragos o pernos de anclaje.

Cuando el Contratista que tenga que realizar el montaje no sea el que se haya ocupado de la ejecución en taller, este último estará especialmente obligado:

- A marcar de forma clara e indeleble todas las partes de la estructura antes de expedirla, registrando estas marcas en los planos de montaje.
- A subministrar y remitir con la estructura, debidamente embalados y clasificados todos los elementos precisos para realizar las uniones de montaje, a excepción de los electrodos que se requieran para efectuar las posibles soldaduras de obra. Pueden constituir también excepción, los tornillos de alta resistencia, teniendo que hacer constar en este caso en los planos de montaje la cantidad, diámetro nominal y longitud de vástago de los tornillos necesarios, así como las calidades de acero con las cuales tienen que ser fabricados tanto tornillos como hembras y arandelas.
- Cuando no sea de aplicación la excepción acabada de citar, a remitir un cinco por ciento (5%) más del número de tornillos estrictamente necesario para realizar las uniones de montaje, con objeto de prevenir las posibles pérdidas y sustituciones de los daños durante el montaje.

13.2.3 MATERIALES

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Aportación del material.
- Construcción de la estructura.
- Transporte.
- Montaje adaptado al sistema constructivo incluyendo los elementos auxiliares para su colocación.
- Andamios y soldaduras.
- Todas las operaciones necesarias para revisar y comprobar la calidad de la ejecución.

13.2.4 CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

13.2.4.1 Características del material base de chapas y perfiles laminados

Se empleará el acero tipo S 355 según definición de la Norma UNE-EN 10027-1, de designación simbólica de aceros. La composición química de los aceros utilizados para la fabricación de los perfiles, secciones y chapas, será la especificada en la norma UNE-EN 10025.

Para la verificación de la composición química sobre el producto, se tendrán que utilizar los métodos físicos o químicos analíticos descritos en las normas UNE al efecto en vigor:

-Límite elástico ReH: Es la carga unitaria, referida a la sección inicial de la probeta, que corresponde a la cedencia en el ensayo a tracción según la norma UNE 7474 (1), determinada por la detención de la aguja de lectura de la máquina de ensayo. Esta definición corresponde al límite superior de cedencia.

-Resistencia a la tracción Rm: Es la carga unitaria máxima, soportada durante el ensayo a tracción según la norma UNE 7474 (1).

-Alargamiento de ruptura A: Es el aumento de la distancia inicial entre puntos, en el ensayo de tracción según la norma UNE 7474 (1), después de producida la ruptura de la probeta, y reconstruida ésta, expresado en tanto por ciento de la distancia inicial.

-Resiliencia KV: Es la energía absorbida en el ensayo de flexión por choque, con la probeta entallada, según la norma UNE 7475 (1).

Se tendrá que comprobar que los materiales empleados disponen de certificado de control, emitido por el fabricante según la Norma UNE-EN 10021, de condiciones técnicas generales de suministro de acero y productos siderúrgicos.

Al presentarse los planos de taller, la Dirección de Obra podrá exigir a algunos elementos, cuando así lo requieran por su manera de trabajar y esfuerzos a los que están sometidos, que el material sea de acero de resistencia mejorada a la deformación en la

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

dirección perpendicular a la superficie del producto según UNE- EN 10164. En general, y salvo para estos elementos, las chapas serán objeto de un control ultrasónico realizado en Siderurgia de acuerdo con la Norma UNE-EN 10160, siendo admisibles los clasificados como S1 para el cuerpo de la chapa y E1 para el examen de los bordes de la misma. Las condiciones de soldabilidad en los productos se determinarán según el método del carbono equivaliendo (CEV), según UNE-EN 10025. Para los aceros con resistencia mejorada a la deformación en la dirección perpendicular al producto, se determinarán sus condiciones de soldabilidad según el establecido en la Norma UNE-EN 10164. Se presentarán resultados del control de defectos superficiales a las chapas según la norma UNE- EN 10163. Si los resultados indican un nivel de defectos superficiales que se pueda considerar excesivo, la Dirección de Obra podrá considerar el material no aceptable.

En general, todos los documentos presentados tienen que ser perfectamente legibles.

13.2.4.2 Inicio de los trabajos en taller

Previamente al inicio de los trabajos en taller, incluso antes de la adquisición de material, el constructor tendrá que presentar, para su aprobación por parte de la Dirección de Obra, un Proyecto de Colocación en el cual se detallen y realicen los cálculos justificativos del proceso de colocación del tablero, tanto en lo referente a la verificación del mismo como de los medios auxiliares utilizados. El Proyecto de Colocación contendrá así mismo el control a realizar, de acuerdo con las directrices marcadas por la Dirección de Obra, y las medidas correctoras previstas de las tolerancias no admisibles. También tendrá que presentar el Constructor previamente al inicio de los trabajos un Plan de Obras en el que se refleje la secuencia y duración de las diferentes actividades previstas.

13.2.4.3 Recepción del material

Se comunicará por escrito a la Dirección de Obra para su aprobación la relación completa de empresas suministradoras y fabricantes de los perfiles y chapas objeto del proyecto previamente a su adquisición, así como la marca comercial o referencia que las mencionadas empresas dan a esta clase y calidad y el uso que se le pretende dar al material procedente de cada una de ellas en la estructura. La adquisición de material se realizará únicamente después de la aceptación por parte de la Dirección de Obra de las empresas suministradoras del material.

Todos los materiales empleados tienen que disponer de certificado de control emitido por el fabricante según la Norma UNE-EN 10021, incluyendo los parámetros referentes en control ultrasónico de chapas, que se tendrá que realizar en el 100% de las mismas, o resistencia mejorada en la dirección perpendicular al producto. Esta documentación se tiene que presentar para su aprobación a la Dirección de Obra previamente a la realización de las operaciones de corte y preparación de bordes de chapas y perfiles.

A efectos del control del suministro de los productos de acero laminados en caliente para estructuras metálicas, se denomina partida al material que simultáneamente cumpla las siguientes condiciones:

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

-Que pertenezca a uno de las series de productos citados en el apartado de materiales.

-Que corresponda al mismo tipo y a grado de acero.

-Que proceda de un mismo fabricante.

-Que haya sido suministrado de una vez.

No podrán utilizarse productos que no lleguen acompañados de la documentación que se expone a continuación:

-A la entrega de cada suministro, un albarán donde se especifique:

oNombre y dirección de la empresa suministradora.

oFecha de suministro.

oIdentificación del vehículo que lo transporta.

oNúmero e identificación de las partidas que componen el suministro, identificando para cada partida el fabricante, y su contenido (peso, número de perfiles o chapas, tipos de producto y tipo y grado de acero).

oDocumento acreditativo que la partida está en posesión de una marca, sello o distintivo de calidad reconocido.

oCertificado del fabricante, firmado por persona física, en el cual se indiquen los valores de las diferentes características que justifiquen que los productos de acero laminados en caliente cumplen con las exigencias correspondientes.

Una vez comprobada la documentación que tiene que acompañar al suministro, se tendrá que proceder a la comprobación del correcto marcado de los productos según los criterios siguientes:

-Las chapas y planos anchos de espesor ≥ 3 mm y ancho ≥ 1.500 mm traerán la marca de identificación del fabricante, el número de la pieza, el número de colada, las dimensiones, y la designación del tipo y grado del acero, pintados y troquelados.

-No podrán utilizarse productos de acero laminados en caliente para estructuras metálicas que no estén correctamente marcados.

A efectos del control de las provisiones, se denomina unidad de inspección al material que simultáneamente cumpla las siguientes condiciones:

-Corresponde al mismo tipo y grado de acero.

-Procede de un mismo fabricante.

-Pertenece a una de las siguientes series en función del espesor máximo de la sección:

oSerie ligera ($e \leq 16$ mm).

oSerie media ($16 \text{ mm} < e \leq 40$ mm).

oSerie pesada (e > 40 mm).

La medida máxima de la unidad de inspección será de cuarenta toneladas (40t). Los criterios que se describen a continuación para realizar el control de calidad de los acopios serán sin perjuicio de las facultades que corresponden al Director de las Obras. Los resultados del control se tienen que disponer antes de la puesta en obra de la unidad de obra de la cual formen parte.

Los criterios de aceptación y rechazo serán los que se exponen a continuación:

-Composición química y características tecnológicas: Cada unidad de inspección será controlada mediante un ensayo de cada una de las características, según se especifica en la norma UNE-EN-10025 o en la norma de condiciones técnicas de suministro que en cada caso corresponda (UNE-EN-10113, UNE-EN-10137, UNE-EN-10155 o UNE-EN-10164). Si los resultados de todos los ensayos son satisfactorios, la unidad de inspección será aceptada. Si el resultado, para alguna de las características, no es satisfactorio, se efectuará un nuevo ensayo de esta característica sobre cuatro (4) nuevas probetas de la unidad de inspección correspondiente. Cualquier error registrado en estos nuevos ensayos obligará a rechazar la unidad de inspección.

-Tolerancias dimensionales, de forma y de masa: Cada unidad de inspección será controlada mediante ensayos sobre un producto muestra. Si los resultados de todos los ensayos son satisfactorios, la unidad de inspección será aceptada. Si el resultado, para alguna de las características, no es satisfactorio, se efectuará un nuevo ensayo de esta característica sobre cuatro (4) nuevos productos muestra de la unidad de inspección correspondiente. Cualquier error registrado en estos nuevos ensayos obligará a rechazar la unidad de inspección.

-Características mecánicas: Cada unidad de inspección será controlada mediante ensayos sobre dos (2) juegos de probetas, que se tomarán, según se especifica en la norma UNE-EN-10025 o en la norma de condiciones técnicas de suministro que en cada caso corresponda (UNE-EN-10113, UNE-EN-10137, UNE-EN-10155 o UNE-EN-10164). Si los resultados de ambos ensayos son satisfactorios, la unidad de inspección será aceptada. Si los dos resultados fueran no satisfactorios, la unidad de inspección será rechazada, y si sólo uno de ellos resulta no satisfactorio, se efectuará un nuevo ensayo completo de todas las características mecánicas sobre dieciséis (16) juegos de probetas de la unidad de inspección correspondiente. El resultado se considerará satisfactorio si la media aritmética de los resultados obtenidos supera el valor mínimo garantizado y todos los resultados superen el noventa y cinco por ciento (95%) del mencionado valor. En caso contrario la unidad de inspección será rechazada. En el caso de Rm además del citado anteriormente, la media aritmética será inferior al valor máximo garantizado y todos los resultados serán inferiores al 105 por 100 del mencionado valor.

13.2.4.4 Ejecución en taller

Trazabilidad: el taller garantizará la trazabilidad del 100% de los elementos, ya sea chapas o perfiles. Se hará un seguimiento del certificado de los materiales para cada una de las marcas.

13.2.4.5 Planos de taller

De acuerdo con los Planos y Pliego del Proyecto o su posible modificación aprobada previamente por la Dirección de Obra, se desarrollarán obligatoriamente los planos de taller precisos para la ejecución de las piezas, que se presentarán para su aprobación por parte de la Dirección de Obra con un mínimo de dos (2) semanas de antelación a su fabricación. La aprobación de los mismos no exime de la responsabilidad que pudieran contraer por errores existentes. Contendrán de forma inequívoca:

- Las dimensiones necesarias para definir exactamente todos los elementos de la estructura.

- Las contraflechas de ejecución.

La forma y dimensiones de las uniones.

- Las dimensiones de los cordones de soldadura y su orden de ejecución, así como la preparación de los bordes, métodos y posiciones de soldadura y los materiales de aportación a utilizar.

- Las indicaciones sobre mecanización o tratamiento de las uniones que lo necesiten.

- Las calidades y diámetros de los posibles tornillos a emplear.

- Los entronques que por limitaciones de laminado o transporte sea necesario establecer, indicando si se realizarán en taller o en obra.

- Posibles sistemas de traba de los diferentes tramos para evitar su distorsión durante la manipulación y montaje.

El constructor metálico confeccionará los planos de acoplamiento en obra y montaje necesarios, con las marcas con que se señalan en cada tramo metálico las piezas para acoplar y montar tanto en taller como en obra. En el caso de chapas de cajones, la marca se dispondrá, en la medida posible, en la superficie que sea interior al mismo, evitando que queden marcas a las caras vistas para un más buen acabado.

Se definirán los medios auxiliares precisos para el izado y montaje de los tramos. No podrá disponerse de ninguna fijación sobre la estructura de acero salvo aquellas indicadas en los planos de taller o montaje en obra, excepto aprobación explícita sobre esto de la Dirección de Obra.

Se completará la documentación antes de empezar a construir con el número de colada de las chapas que se obtendrá las piezas.

13.2.4.6 Marcado

Las piezas se marcarán mediante pinchado redondeado para su identificación y armado con las siglas correspondientes a su recuadro. Se prohíbe el marcado no redondeado, granado, troquelado o cualquier sistema que produzca grietas al material por pequeñas que sean.

13.2.4.7 Preparación de pieza

En cada uno de los perfiles o chapas a utilizar en la estructura se procederá a eliminar aquellos defectos de laminado que, por su pequeña importancia, no hayan sido causa de rechazo. También se suprimirán las marcas de laminado con relevo en aquellas zonas que tengan que entrar en contacto con otro elemento en las uniones y a eliminar las impurezas adheridas.

13.2.4.8 Corte y preparación de biseles

El corte para la obtención de chapas se ejecutará con máquina automática de oxicorte u otro procedimiento aprobado por la Dirección de Obra. El borde resultante de cualquier tipo de preparación será uniforme y liso, exento de cualquier oxidación.

El óxido adherido y las rebabas, estrías o irregularidades de borde existentes en el borde, se eliminarán posteriormente mediante piedra esmeril, buril y esmerilado posterior. Esta operación se llevará a cabo a todos los bordes que vayan a ser fundidos durante la soldadura y en los cuales, sin que se lleve a cabo esta operación, tengan que quedar a una distancia inferior a treinta (30) milímetros de la unión soldada. La preparación de biseles para uniones soldadas se ejecutará con máquinas herramienta o mediante oxicorte automático. Todas las entallas producidas tanto en cortes rectos como en biseles con profundidad superior a 0.5 mm se esmerilarán para su eliminación. Los ojales y groeras para salvar el cruce de soldaduras se ejecutarán también automáticamente, con radios de círculos regulares, eliminándose estrías, irregularidades y rebabas.

Se controlará geométricamente el 100% de los biseles y ojales para el cruce de soldaduras al inicio de los trabajos. Este nivel de control se podrá reducir según decisión de la Dirección de Obra en función de los resultados del mismo.

13.2.4.9 Enderezado y doblado de piezas

Las operaciones de enderezado se realizarán mediante enderezadora mecánica, nunca mediante aporreo o aportación de calor. Para la corrección de las deformaciones que se pudieran producir en los conjuntos soldados será necesario contar con la aprobación de la Dirección de Obra sobre el sistema a emplear.

Siempre que sea posible, se intentarán minimizar los efectos de deformaciones producidas por la soldadura mediante la elección del detalle, procedimiento y secuencia de soldadura que los minimice, y mediante el enfrentamiento de piezas en posición no alineada en el caso de preverse giros mediante la soldadura en soldaduras de prolongación.

Se prestará especial atención en el correcto acabado de la superficie inferior de las vigas cajón longitudinales que, al constituir un plano de deslizamiento del tablero, requieren una superficie sin irregularidades ni puntos angulosos.

En el caso de tener que recurrir al doblado de alguna chapa para su fabricación, este proceso se someterá a la aprobación de la Dirección de Obra. En función del mismo, la Dirección de Obra podrá establecer medidas de control de éste, como por ejemplo de la existencia de microfisuras superficiales y de la medición de la dureza superficial.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

13.2.4.10 Montaje en obra de los tramos

Previamente al inicio del montaje de los tramos en obra y con antelación suficiente, el constructor tendrá que poner en conocimiento de la Dirección de Obra el sistema de montaje definitivo para su aprobación. No podrá empezar en ningún caso las operaciones de montaje sin que obre en su poder la aprobación de este sistema por parte de la Dirección de Obra.

El almacenamiento y depósito de las piezas en obra se hará de forma sistemática y ordenada para facilitar su montaje. Las manipulaciones y almacenamiento se realizarán de forma que no provoquen solicitudes excesivas en ningún elemento y que no se echen a perder las piezas ni su pintura.

Se realizará una inspección visual de las piezas en obra para controlar posibles defectos producidos a las piezas durante su transporte. Se emitirá un documento de control de esta inspección para someterlo a la aprobación de la Dirección de Obra previamente al acoplamiento de piezas en obra.

En caso de detectarse algún defecto en esta inspección se propondrá para su aprobación a la Dirección de Obra las operaciones necesarias para su corrección. En caso de no ser posible la correcta eliminación de estos defectos según el parecer de la Dirección de Obra, se rechazará la pieza.

El personal ocupado en el montaje será de calificación reconocida, especialmente los soldadores, la aprobación de los cuales se someterá a aprobación de la Dirección de Obra.

No se realizarán trabajos de soldadura a la intemperie en condiciones meteorológicas adversas de temperatura, humedad o lluvia.

El Constructor será responsable de todas las operaciones de montaje y sus defectos. Tendrá que estar en continua relación con la persona asignada por la Dirección de Obra para vigilar estas operaciones.

El Constructor metálico tendrá que mantener a pie de obra constantemente durante todo el montaje un representante suyo proveído de poderes y aceptado por la Dirección de Obra.

En obra se completará la pintada de las zonas no protegidas anteriormente o las que hayan resultado dañadas durante las operaciones de transporte, posicionamiento y acoplamiento.

Previamente al inicio del montaje y con la antelación suficiente el Contratista tendrá que suministrar a la Dirección facultativa de la obra un plan de ejecución de montaje en obra del puente, en el cual se describa de forma inequívoca la secuencia de trabajos a realizar a la obra desde la llegada de las sucesivas piezas hasta su colocación en la posición definitiva.

El mencionado plano tendrá que incluir:

-El proceso de descarga de los módulos a su llegada a obra con los medios auxiliares necesarios.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

- La ubicación de las zonas de provisión y el diseño de las mismas especificando puntos de apoyo de los diferentes elementos.
- Secuencia de armado de los elementos en obra.
- Sistema de montaje de los elementos sobre el parque de prefabricación así como los medios de nivelación y de control geométrico de los mismos.
- Plan de soldadura en obra e inspecciones.

13.2.5 CONTROL DE RECEPCIÓN

El Director de las Obras podrá exigir, según su criterio, los ensayos de recepción o aceptar en su lugar el certificado de garantía de la factoría siderúrgica suministradora. El control de recepción de los materiales se realizará mediante ultrasonidos, tal como se especifica en la Norma UNE-EN 10160:2000, para asegurar que el acero puede ser clasificado en el grado A. En los ensayos de recepción tendrán que ajustarse al previsto en la Norma UNE 36.080 agregándose siempre un análisis químico para la comprobación de los contenidos de carbono, azufre y fósforo.

Todos los materiales apilados dispondrán de certificados emitidos por el fabricante, donde se acredite el cumplimiento de todos los requisitos establecidos por la Norma del material correspondiente (características mecánicas, químicas, identificaciones, etc.). Estos certificados, según la Euronorma 21, serán presentados al Director de Obra anteriormente a la utilización de los materiales. Se prohíbe el uso de materiales que carezcan de certificado acreditativo de su calidad. Si por razones de fuerza mayor fuera necesaria su utilización, autorizada por el Director de las Obras, estos materiales tendrían que ser objeto de programas específicos de contraensayos, con objeto de verificar sus características.

Los certificados de garantía tendrán que cubrir la totalidad de materiales empleados y correlacionar biunívocamente las calidades especificadas con los materiales suministrados. Tendrán que tener el sello y firma representativos de la entidad que emita los mencionados certificados. Las tolerancias dimensionales y de peso, serán las indicadas en las Normas UNE correspondientes a cada producto.

Los materiales serán recibidos mediante ensayos de tracción y resistencia (si es aplicable), y mediante control geométrico. El control se realizará por muestreo, por lotes que se establecerán cada 40 Tn. Los resultados de los ensayos se contrastarán con los de los correspondientes certificados, no teniendo que diferir en el ensayo de tracción en más del 10%, y permanecer dentro de los valores especificados. Si no se cumple alguno de los requisitos indicados, se recibirá el material integrando con los criterios indicados en las normas DIN 17100, UNE 36080 y UNE-EN 10025.

13.2.6 MEDICIÓN Y ABONO

Las mediciones del acero se realizarán en kilogramos según las dimensiones de los planos de taller para las chapas, con las modificaciones respecto a los planos de proyecto autorizadas por la Dirección de Obra, y según los pesos específicos multiplicados por las dimensiones de los planos de taller autorizados por la Dirección de Obra. No se admitirán

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

aumentos por recortes, soldaduras, ni pérdidas de ninguna clase. El abono se realizará de acuerdo a los precios de las unidades incluidas en el Cuadro de Precios número 1.

13.3 EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS

13.3.1 DEFINICIÓN

En esta unidad de obra se incluyen:

La excavación y extracción de los materiales de la zanja, pozo o cimiento, así como la limpieza del fondo. Las entibaciones y agotamientos que puedan ser necesarios.

Las operaciones de carga, transporte, selección y descarga en las zonas de empleo o almacenamiento provisional.

La conservación adecuada de los materiales y los cánones, indemnizaciones y cualquier otro tipo de gastos de los lugares de almacenamiento y vertederos.

13.3.2 CLASIFICACIÓN DE LAS EXCAVACIONES

Toda la excavación en zanjas, pozos y cimientos se considera no clasificada, incluyéndose cualquier tipo de roca y de profundidad sea cual sea el método necesario para su excavación.

13.3.3 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La ejecución incluye las operaciones de apertura, nivelación y retirada del material.

Está incluida la entibación, agotamientos, desagües provisionales, andamiajes, apuntalamientos, etc., que pudieran resultar necesarios.

La unidad de obra incluye la carga, transporte, descarga, canon de vertido en vertedero y acondicionamiento del mismo.

Se incluye en esta unidad la apertura de zanjas para canalizaciones de servicios, así como la excavación efectuada por orden del Director de Obra.

El Contratista someterá a la aprobación del Director de Obra, con la antelación suficiente, los planos de detalle que muestran el método de construcción propuesto por él.

Las excavaciones se ejecutarán ajustándose a las dimensiones y perfilado que consten en el proyecto o que indique el Ingeniero Director de Obra.

No se procederá al relleno de zanjas o excavaciones, sin previo reconocimiento de las mismas y autorización estricta del Ingeniero Director de Obra.

Los excesos de excavación, se suplementarán con hormigón de débil dosificación de cemento.

La tierra vegetal procedente de la capa superior de las excavaciones no podrá utilizarse para el relleno inicial de las zanjas, debiendo transportarse a acopio, vertedero o lugar de empleo. En todo caso el Director de Obra fijará el límite de excavación a partir

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

del cual la tierra excavada podrá conservarse en las proximidades de las zanjas para ser utilizadas en el relleno de las mismas.

La ejecución de las zanjas se ajustará a las siguientes normas:

1º) Se marcará sobre el terreno su situación y límites que no deberán exceder de los que han servido de base a la formación del proyecto.

2º) Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia mínima de un metro (1 m.) del borde de las zanjas y a un solo lado de éstas y sin formar continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general, todo lo cual se hará utilizando pasarelas rígidas sobre las zanjas.

3º) Se tomarán precauciones precisas para evitar que las aguas inunden las zanjas abiertas. Cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarias para agotarla. El agotamiento desde el interior de una cimentación deberá ser hecho de forma que no provoque la segregación de los materiales que han de componer el hormigón de cimentación, y

en ningún caso se efectuará desde el interior del encofrado antes de transcurridas veinticuatro horas (24 h) desde el hormigonado.

4º) Las excavaciones se entibarán cuando el Ingeniero Director de Obra lo estime necesario, así como los edificios situados en las inmediaciones cuando sea de temer alguna avería en los mismos. Todo ello a juicio del expresado Director de Obra.

5º) Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará el Director de Obra.

6º) Los agotamientos que sean necesarios se harán reuniendo las aguas en pocillos contruidos fuera de la línea de la zanja y los gastos que se originen serán por cuenta del Contratista.

7º) La preparación del fondo de las zanjas requerirá las operaciones siguientes:

Rectificado del perfil longitudinal, recorte de las partes salientes que se acusen tanto en planta como en alzado, relleno con arena de las depresiones y apisonado general para preparar el asiento de la obra posterior debiéndose alcanzar una densidad del noventa y cinco por ciento (95 %) de la máxima del Próctor Modificado.

8º) Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas establecerá el Contratista señales de peligro, especialmente por la noche.

9º) Las entibaciones no se levantarán sin orden expresa del Director de Obra.

10º) En todas las entibaciones que el Director de Obra estime convenientes, el Contratista realizará los cálculos necesarios, basándose en las cargas máximas que puedan darse bajo las condiciones más desfavorables.

11º) La entibación se elevará como mínimo 5 cm. Por encima de la línea del terreno o de la faja protectora.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

13.3.4 TOLERANCIAS DE LAS SUPERFICIES ACABADAS

El fondo y paredes laterales de las zanjás y pozos terminados tendrán la forma y dimensiones exigidas en los Planos, con las modificaciones debidas a los excesos inevitables autorizados, y deberán refinarse hasta conseguir una diferencia inferior a cinco centímetros (5 cm.) respecto de las superficies teóricas.

Las sobreexcavaciones no autorizadas deberán rellenarse de acuerdo con las especificaciones definidas por el Director de Obra, no siendo esta operación de abono independiente.

13.3.5 MEDICIÓN Y ABONO

La excavación en zanjás o pozos se medirá por metros cúbicos (m³) deducidos a partir de las secciones teóricas más los excesos inevitables autorizados por el Director de Obra, estando incluidas todas las operaciones mencionadas. En el precio se incluyen las entibaciones y agotamientos necesarios, así como el transporte de producto sobrante a vertedero controlado, acopio intermedio o lugar de empleo.

En el caso de que, a juicio del Director de Obra, el terreno, al nivel definido en los planos para la cimentación, no reúna las condiciones de resistencia y homogeneidad exigidas, se proseguirá la excavación hasta conseguir un nivel con dichas características, cimentando a la cota que indique el Director de Obra, siendo de abono al mismo precio esta sobreexcavación producida.

En ningún caso, se abonarán los excesos de excavación sobre dichas secciones tipo que no sean expresamente autorizadas por el Director de Obra, ni el volumen de relleno compactado que fuera necesario para reconstruir la sección tipo teórica.

Las excavaciones en zanjás, pozos y cimientos por medios mecánicos se abonarán según el precio unitario establecido en el Cuadro de Precios nº 1.

13.4 HORMIGÓN ESTRUCTURAL

13.4.1 ARMADURAS PASIVAS

13.4.1.1 Definición y condiciones generales

DEFINICIÓN:

Se definen como armaduras pasivas las utilizadas para armar el hormigón, formadas por barras de acero corrugadas y/o mallas electrosoldadas, cumpliendo lo especificado en el Pliego PG3, incluidas sus diversas actualizaciones, la Instrucción EHE-08 y las Normas UNE.

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes: Despiece de las armaduras

Cortado y doblado de las armaduras Colocación de separadores Colocación de las armaduras

Atado o soldado de las armaduras, en su caso CONDICIONES GENERALES:

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Los alambres y barras corrugadas no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras. La sección equivalente de los alambres y barras no será inferior al noventa y cinco y medio por ciento (95,5%) de su sección nominal.

Las armaduras se ajustarán a la designación y características mecánicas indicadas en los planos del Proyecto, y deben llevar grabadas las marcas de identificación definidas en la EHE-08.

El Contratista deberá aportar certificados del suministrador de cada partida que llegue a obra, en los que se garanticen las características del material.

Para el transporte de barras de diámetros hasta diez (10) milímetros, podrán utilizarse rollos de un diámetro mínimo interior igual a cincuenta (50) veces el diámetro de la barra.

Las barras de diámetros superiores, se suministrarán sin curvatura alguna, o bien dobladas ya en forma precisa para su colocación.

Para la puesta en obra, la forma y dimensiones de las armaduras serán las señaladas en los Planos. Cuando en éstos no aparezcan especificados los empalmes o solapes de algunas barras, su distribución se hará de forma que el número de empalmes o solapes sea mínimo, debiendo el Contratista, en cualquier caso, realizar y entregar al Director de las obras los correspondientes esquemas de despiece.

Se almacenarán de forma que no estén expuestas a una oxidación excesiva, separados del suelo y de forma que no se manchen de grasa, ligante, aceite o cualquier otro producto que pueda perjudicar la adherencia de las barras al hormigón.

El doblado de las armaduras se realizará según lo especificado en el Artículo 600 del PG 3, así como en la EHE-08.

13.4.1.2 Condiciones del proceso de ejecución

El contratista ha de presentar a la D.O. para su aprobación, y con suficiente antelación, una propuesta de despiece de las armaduras de todos los elementos a hormigonar.

El despiece ha de contener la forma y medidas exactas de las armaduras definidas en el Proyecto. Ha de indicar claramente el lugar donde se producen los empalmes y el número y longitud de éstos. Ha de detallar y despiezar todas las armaduras auxiliares.

Todas y cada una de las figuras han de estar numeradas en la hoja de despiece, en correspondencia con el Proyecto.

En la hoja de despiece han de ser expresados los pesos totales de cada figura.

Las armaduras se colocarán limpias y exentas de toda suciedad y óxido adherente. Se dispondrán de acuerdo con las indicaciones de los Planos y se fijarán entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de las armaduras durante el vertido y compactación del hormigón.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

El control de calidad se realizará a nivel normal. Se realizarán dos (2) ensayos de doblado desdoblado cada veinte (20) t de acero colocado, verificándose asimismo la sección equivalente. Cada cincuenta (50) t se realizarán ensayos para determinar las características mecánicas (límite elástico y rotura).

Salvo otras instrucciones que consten en los Planos, el recubrimiento mínimo de las armaduras será el siguiente:

Paramentos expuestos a la intemperie: 2,5 cm

Paramentos en contacto con tierras, impermeabilizados: 3,5 cm

Paramentos en contacto con tierras, sin impermeabilizar: 4,0 cm

Caso de tratar las superficies vistas del hormigón por abujardado o cincelado, el recubrimiento de la armadura se aumentará en un centímetro (1 cm). Este aumento se realizará en el espesor de hormigón sin variar la disposición de la armadura.

Los espaciadores entre las armaduras y los encofrados o moldes serán de hormigón suficientemente resistente con alambre de atadura empotrado en él, o bien de otro material adecuado. Las muestras de los mismos se someterán al Director de las Obras antes de su utilización, y su coste se incluye en los precios unitarios de la armadura.

En los cruces de barras y zonas críticas se prepararán con antelación, planos exactos a escala de las armaduras, detallando los distintos redondos que se entrecruzan.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado, el Contratista deberá obtener del Director de Obra o la persona en quien delegue la aprobación por escrito de las armaduras colocadas.

13.4.1.3 Medición y abono

Se medirá y abonará por kg de acero en barras para armar, medidos de acuerdo con los despieces señalados en Planos o aprobados por la D.O.

El precio incluye las pérdidas y los incrementos de material correspondientes a recortes, ataduras, empalmes, separadores, y todos los medios necesarios para la colocación del acero.

13.4.2 HORMIGONADO DE ZAPATAS Y SOLERAS

13.4.2.1 Definición

Se definen como hormigones los productos formados por mezclas de cemento, agua, árido grueso, árido fino y eventualmente aditivos y productos de adición.

El alcance de las correspondientes unidades de obra incluye las siguientes actividades: La fabricación o el suministro del hormigón.

Su puesta en el interior del molde, formado por los encofrados, utilizando los medios necesarios, tales como canaletas, bombas, grúas, etc.

El vibrado con el objeto de evitar la formación de coqueras.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

El curado del hormigón y la protección contra lluvia, heladas, etc.

Los hormigones que aquí se definen cumplirán las especificaciones indicadas en la vigente EHE-08, así como las especificaciones adicionales contenidas en el presente artículo.

13.4.2.2 Materiales

Cumplirán las prescripciones recogidas en los artículos 202, 280, 281 y 283 de este Pliego.

El Director de Obra fijará la frecuencia y tamaño de los lotes para la realización de los ensayos previstos en el artículo 81.3.2. de la Instrucción EHE-08, para el caso en que varíen las condiciones de suministro, y si no se dispone de un certificado de idoneidad de los mismos emitido, con antigüedad inferior a un año, por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado.

Cementos

Para elementos de hormigón armado podrá utilizarse cualquier tipo de cemento que cumpla lo dispuesto en la RC-08 para cementos CEM, así como cementos resistentes a los sulfatos en aquellas estructuras y obras de fábrica indicadas en los Planos. También podrán utilizarse los cementos legalmente fabricados y comercializados en un Estado miembro de la Unión Europea que sean conformes a las especificaciones en vigor en dichos Estados, siempre que estas tengan un nivel de seguridad equivalente al que exige la Reglamentación Española. La resistencia del cemento no será inferior a 42 N/mm² y deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que se le exigen en el artículo 26 de la EHE-08.

Áridos

Los áridos cumplirán todas las especificaciones recogidas en el artículo 28 de la Instrucción EHE-08 y para su empleo deberán ser aprobados previa y expresamente por el Director de Obra.

Su almacenamiento se realizará clasificado según tamaño y sin mezclar sobre un fondo sólido y limpio, y con drenaje adecuad a fin de evitar cualquier contaminación.

Productos de Adición

Cumplirán lo especificado en los artículos 281 y 283 de este Pliego, así como lo estipulado en la Instrucción EHE-08 y en el Pliego de Prescripciones Técnicas para Hormigones y Acero Estructurales. No se empleará ninguno que no haya sido previamente aprobado por el Director de Obra.

13.4.2.3 Tipos de Hormigón

Los hormigones no fabricados en central solo se podrán utilizar previa autorización del Director de Obra, quedando restringido su uso a unidades de obra no estructurales.

Los hormigones a emplear en obra serán de los siguientes tipos: HM-15, HM-20, HA-25, HA-30, HF 3.5 y HF 4.0

13.4.2.4 Dosificación del hormigón

La composición de la mezcla deberá estudiarse previamente al objeto de asegurar las características mecánicas y de durabilidad necesarias para satisfacer las exigencias definidas en este Proyecto.

Se prestará especial atención al cumplimiento de la estrategia de durabilidad establecida en el capítulo VII de la Instrucción EHE-08.

13.4.2.5 Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo

El hormigón tipo HL-15 será de consistencia blanda y el tamaño máximo del árido será inferior a cuatro (4) centímetros.

Los hormigones tipo HM-20, HM-25, HA-25, HA-30, HF-3,5, HF-4,0 y HF-4,5 serán de la consistencia adecuada a su lugar de empleo. Se podrán usar fluidificantes para facilitar su colocación, previa aprobación del director de Obra.

El tamaño máximo del árido será inferior a dos (2) centímetros. Las condiciones previstas para la ejecución de obra son intensas.

La puesta en obra del hormigón no deberá iniciarse hasta que el Director de Obra haya aprobado la fórmula de trabajo a la vista de los resultados obtenidos en los ensayos previos y característicos.

La fórmula de trabajo constará al menos:

- Tipificación del hormigón.
- Granulometría de cada fracción de árido y de la mezcla.
- Proporción por metro cúbico de hormigón fresco de cada árido (kg/m³).
- Proporción por metro cúbico de hormigón fresco de agua.
- Dosificación de adiciones.
- Dosificación de aditivos.
- Tipo y clase de cemento.
- Consistencia de la mezcla.
- Proceso de mezclado y amasado.

Los ensayos deberán repetirse siempre que se produzca alguna de las siguientes circunstancias:

- Cambio de procedencia de alguno de los materiales componentes
- Cambio en la proporción de cualquiera de los elementos de la mezcla
- Cambio en el tipo o clase de cemento utilizado
- Cambio en el tamaño máximo del árido
- Variación en más de dos décimas (0,2) del módulo granulométrico del árido fino
- Variación del procedimiento de puesta en obra

La consistencia de los hormigones frescos será la más seca compatible con los métodos de puesta en obra, compactación y acabado que se adopten.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Excepto en los casos en que la consistencia se consiga mediante la adición de fluidificantes o superfluidificantes, no se utilizarán hormigones de consistencia fluida salvo justificación especial.

La consistencia se determinará con cono de Abrams, según la norma UNE 83 313. Los valores límite de los asentamientos correspondientes en el cono de Abrams y sus tolerancias serán los indicados en el apartado 30.6 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)".

13.4.2.6 Ejecución

13.4.2.6.1 Fabricación y transporte

La fabricación de los hormigones se realizará en hormigonera con dispositivos de dosificación en peso o en central de hormigonado. Tanto en un caso como en el otro, los dispositivos de pesaje deberán medir los materiales con una exactitud superior al uno por ciento (1%) para el cemento y el agua y al dos por ciento (2%) para cada uno de los tamaños de áridos. En todo caso, la fabricación y transporte del hormigón se realizará de acuerdo con las indicaciones del artículo 69 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)".

El Adjudicatario propondrá el procedimiento y equipos que vaya a utilizarse para la fabricación de los hormigones, no pudiendo comenzar hasta que la Dirección de la Obra lo apruebe.

Para hormigones de 25 kN/mm² o superiores la mezcla debe prepararse en Central. Tanto el árido fino como grueso y el cemento se pesarán automáticamente por separado. El tiempo de amasado será el necesario para lograr una mezcla íntima y homogénea de la masa.

Los hormigones elaborados fuera de la obra deben cumplir lo prescrito en la vigente Instrucción para la Fabricación y Suministro de Hormigón Preparado.

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. Empleando métodos que impidan la segregación, exudación, evaporación de agua o intrusión de cuerpos extraños en la masa.

En el caso de hormigonado en tiempo caluroso, se pondrá especial cuidado en que no se produzca desecación de las amasadas durante el transporte. A tal efecto, si éste dura más de treinta minutos (30 min) se adoptarán las medidas oportunas, tales como reducir el soleamiento de los elementos de transporte (pintándolos de blanco, colocándolos a la sombra, etc.) o amasar con agua fría, para conseguir una consistencia adecuada en obra.

En el caso de que aparezcan eflorescencias, se procederá a la limpieza de las mismas, antes de la recepción definitiva de las obras.

Entrega del hormigón

La entrega del hormigón deberá regularse de manera que su puesta en obra se efectúe de manera continua. El tiempo transcurrido entre entregas no podrá rebasar, en ningún caso, los treinta minutos (30 min).

Vertido del hormigón

El Director de Obra podrá modificar el tiempo de puesta en obra del hormigón fijado por la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)", si se emplean productos retardadores de fraguado; pudiendo aumentarlo además cuando se adopten las medidas necesarias para impedir la evaporación del agua, o cuando concurren condiciones favorables de humedad y temperatura.

El Director de Obra dará la autorización para comenzar el hormigonado, una vez verificado que las armaduras están correctamente colocadas en su posición definitiva.

Asimismo, los medios de puesta en obra del hormigón propuestos por el contratista deberán ser aprobados por el Director de Obra antes de su utilización.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro y medio (1.50 m) quedando prohibido verterlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, o hacerlo avanzar más de un metro (1

m) dentro de los encofrados. Se procurará siempre que la distribución del hormigón se realice en vertical, evitando proyectar el chorro de vertido sobre armaduras o encofrados.

Al verter el hormigón, se vibrará para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente las zonas en que exista gran cantidad de ellas, y manteniendo siempre los recubrimientos y separaciones de las armaduras especificadas en los planos.

Cuando se coloque en obra hormigón proyectado mediante métodos neumáticos, se tendrá la precaución de que el extremo de la manguera no esté situado a más de tres metros (3 m) del punto de aplicación, que el volumen del hormigón lanzado en cada descarga sea superior a un quinto de metro cúbico (0,2 m³), que se elimine todo rebote excesivo del material y que el chorro no se dirija directamente sobre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará por tongadas, dependiendo del espesor de la losa, de forma que el avance se realice en todo el frente del hormigonado.

Cuando esté previsto ejecutar de un modo continuo las pilas y los elementos horizontales apoyados en ellas, se dejarán transcurrir por lo menos dos horas (2 h) antes de proceder a construir dichos elementos horizontales, a fin de que el hormigón de los elementos verticales haya asentado definitivamente.

En el hormigón ciclópeo se cuidará que éste envuelva los mampuestos, quedando entre ellos separaciones superiores a tres (3) veces el tamaño máximo del árido empleado, sin contar los mampuestos.

Compactación

En todo caso se estará a lo dispuesto en el artículo 70.2 de la Instrucción EHE-08.

La compactación de los hormigones se realizará mediante vibradores internos o vibradores de aguja. Deberán sumergirse verticalmente en la tongada, de forma que su punta penetre en la tongada adyacente ya vibrada, y se retirarán de forma inclinada. La aguja se introducirá y retirará lentamente y a velocidad constante, recomendándose a

este efecto que no se superen los diez centímetros por segundo (10 cm/s). Su efecto se deberá extender a toda la masa sin que se produzcan segregaciones locales ni fugas importantes de lechada por las juntas del encofrado.

La compactación será más cuidadosa e intensa junto a los paramentos y rincones del encofrado, así como en las zonas de fuerte densidad de armaduras.

El número mínimo de vibradores de aguja que debe haber en cada tajo de hormigonado debe ser de dos (2) debiendo comprobarse, antes de comenzar el hormigonado, que existe un número suficiente para prever la avería de alguno de ellos y poder continuar el hormigonado hasta la siguiente junta prevista.

Hormigonado en condiciones especiales

Hormigonado en tiempo frío

El hormigonado se suspenderá, como norma general, siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas (48 h) siguientes, la temperatura ambiente puede descender por debajo de los cero grados Celsius (0°C). A estos efectos, el hecho de que la temperatura registrada a las nueve horas (9 h) de la mañana, hora solar, sea inferior a cuatro grados Celsius (4°C), puede interpretarse como motivo suficiente para prever que el límite prescrito será alcanzado en el citado plazo.

Las temperaturas podrán rebajarse en tres grados Celsius (3°C) cuando se trate de elementos de gran masa; o cuando se proteja eficazmente la superficie del hormigón mediante sacos, paja u otros recubrimientos aislantes del frío, con espesor tal que pueda asegurarse que la acción de la helada no afectará al hormigón recién ejecutado; y de forma que la temperatura de su superficie no baje de un grado Celsius bajo cero (-1°C), la de la masa de hormigón no baje de cinco grados Celsius (+5°C), y no se vierta el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc) cuya temperatura sea inferior a cero grados Celsius (0°C).

Las prescripciones anteriores serán aplicables en el caso en que se emplee cemento portland. Si se utiliza cemento de horno alto o puzolánico, las temperaturas mencionadas deberán aumentarse en cinco grados Celsius (5°C); y, además, la temperatura de la superficie del hormigón no deberá bajar de cinco grados Celsius (5°C).

La utilización de aditivos anticongelantes requerirá autorización expresa del Director de Obra. Nunca podrán utilizarse productos susceptibles de atacar a las armaduras, en especial los que contengan iones Cloro.

En los casos en que, por absoluta necesidad, y previa autorización del Director de Obra, se hormigone en tiempo frío con riesgo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para que el fraguado de las masas se realice sin dificultad. En el caso de que se caliente el agua de amasado o los áridos, éstos deberán mezclarse previamente, de manera que la temperatura de la mezcla no sobrepase los cuarenta grados Celsius (40°C), añadiéndose con posterioridad el cemento en la amasadora. El tiempo de amasado deberá prolongarse hasta conseguir una buena homogeneidad de la masa, sin formación de grumos.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Si no puede garantizarse la eficacia de las medidas adoptadas para evitar que la helada afecte el hormigón, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar las resistencias alcanzadas; adoptándose, en su caso, las medidas que prescriba el Director de Obra.

Hormigonado en tiempo caluroso

Los sistemas propuestos por el contratista para reducir la temperatura de la masa de hormigón deberán ser aprobados el Director de Obra previamente a su utilización.

Hormigonado en tiempo lluvioso

Si se prevé la posibilidad de lluvia, el Contratista dispondrá toldos u otros medios que protejan al hormigón fresco. Como norma general, el hormigonado se suspenderá en caso de lluvia, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada del agua a las masas de hormigón fresco.

El Director de Obra aprobará, en su caso, las medidas a adoptar en caso de tiempo lluvioso. Asimismo, ordenará la suspensión del hormigonado cuando estime que no existe garantía de que el proceso se realice correctamente.

Juntas

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción y/o dilatación. Las de contracción y hormigonado se fijarán de acuerdo con el plan de obra y las condiciones climatológicas, pero siempre con antelación al hormigonado, mientras que las de dilatación vienen definidas en los Planos del Proyecto.

Las juntas creadas por las interrupciones del hormigonado deberán ser perpendiculares a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, y deberán estar situadas donde sus efectos sean menos perjudiciales. Si son muy tendidas se vigilará especialmente la segregación de la masa durante el vibrado de las zonas próximas, y si resulta necesario, se encofrarán. Si el plano de una junta presenta una mala orientación, se demolerá la parte de hormigón que sea necesario para dar a la superficie la dirección apropiada.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán las juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. La apertura de tales juntas será la necesaria para que, en su día, se puedan hormigonar correctamente.

Al reanudar el hormigonado, se limpiarán las juntas de toda suciedad, lechada o árido suelto y se picarán convenientemente. A continuación, y con la suficiente antelación al hormigonado, se humedecerá la superficie del hormigón endurecido, saturándolo sin encharcarlo. Seguidamente se reanudará el hormigonado, cuidando especialmente la compactación en las proximidades de la junta.

Curado

Durante el primer período de endurecimiento el hormigón está sometido a un proceso de curado en que se asegurará el mantenimiento de la humedad. Este proceso tendrá una duración de cuatro (4) días.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del hormigón, para lo cual deberá curarse mediante procedimientos que no produzcan ningún tipo de daño en superficie, cuando esta haya de quedar vista, ni suponga la aportación de sustancias perjudiciales para el hormigón.

Podrán utilizarse como procedimientos de curado, el riego directo con agua (evitando que se produzca el deslavado del hormigón), la disposición de arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos de alto poder de retención de humedad, láminas de plástico y productos filmógenos de curado, de forma que la velocidad de evaporación no supere en ningún caso el medio litro por metro cuadrado y hora (0,50 l/m²/h).

Cuando el hormigonado se efectúe a temperatura superior a cuarenta grados Celsius (40°C), deberá curarse el hormigón por vía húmeda. El proceso de curado deberá prolongarse sin interrupción durante al menos diez días (10 d).

Las superficies de hormigón cubiertas por encofrados de madera o de metal expuestos al soleamiento se mantendrán húmedas hasta que puedan ser desmontadas, momento en el cual se comenzará a curar el hormigón.

En el caso de utilizar el calor como agente de curado para acelerar el endurecimiento, se vigilará que la temperatura no sobrepase los setenta y cinco grados Celsius (75°C), y que la velocidad de calentamiento y enfriamiento no exceda de veinte grados Celsius por hora (20°C/h). Este ciclo deberá ser ajustado experimentalmente de acuerdo con el tipo de cemento utilizado.

Cuando para el curado se utilicen productos filmógenos, las superficies del hormigón se recubrirán, por pulverización, con un producto que cumpla las condiciones estipuladas en el artículo 285 del Pliego de Prescripciones Técnicas para Hormigones y Aceros Estructurales.

La aplicación del producto se efectuará tan pronto como haya quedado acabada la superficie, antes del primer endurecimiento del hormigón. No se utilizará el producto de curado sobre superficies de hormigón sobre las que se vaya a adherir hormigón adicional u otro material, salvo que se demuestre que el producto de curado no perjudica la adherencia, o a menos que se tomen medidas para eliminar el producto de las zonas de adherencia.

El Director de Obra autorizará en su caso la utilización de técnicas especiales de curado, que se aplicarán de acuerdo a las normas de buena práctica de dichas técnicas.

Si el rigor de la temperatura lo requiere, el Director de Obra podrá exigir la colocación de protecciones suplementarias, que proporcionen el debido aislamiento térmico al hormigón y garanticen un correcto proceso de curado.

El Contratista antes del comienzo del hormigonado propondrá los procedimientos y medios que dispone para realizar el curado, los cuales deberán ser aprobados por la dirección de la Obra.

13.4.2.7 Control de Calidad

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

El control de calidad se realizará de acuerdo con lo indicado en los Planos y en la Instrucción EHE-08. El hormigón que no cumpla las condiciones de este Pliego se considerará defectuoso.

13.4.2.8 Especificaciones de la unidad terminada

Las superficies de hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten un buen aspecto, sin defectos o rugosidades, y sin que se pueda aplicar un enlucido posterior sin previa autorización del Director de Obra.

Las superficies de los tableros de los puentes, en las calzadas, serán rugosas, y no se admitirá la extensión posterior de hormigón o mortero para obtener un alisado.

La máxima flecha o irregularidad que deben presentar los paramentos, medida respecto a la regla de dos metros (2 m), aplicada en cualquier longitud, será la siguiente.

Superficies vistas: cinco milímetros (5 mm).

Superficies ocultas: diez milímetros (10 mm).

Las superficies de los tableros se acabarán perfectamente planas siendo la tolerancia de más o menos cuatro milímetros (+/- 4 mm) medido con la regla de 4 metros en cualquier sentido de aplicación.

13.4.2.9 Recepción

No se procederá a la recepción de la unidad de obra terminada hasta que se satisfaga el cumplimiento de las tolerancias exigidas, el resultado de los ensayos de control sea favorable y se haya efectuado, en su caso, la reparación adecuada de los defectos existentes.

13.4.2.10 Medición y Abono

Los hormigones se abonarán por m³ medidos sobre los planos y realmente ejecutados al precio correspondiente a cada tipo de hormigón según el Cuadro de Precios nº 1; quedan incluidos los aditivos si es que el Director de Obra autoriza utilizarlos. y todas las operaciones necesarias para la correcta ejecución, incluso ejecución del hormigón, colocación en obra, vibrado, curado y acabado.

En el caso contemplado en el epígrafe 88.5 de la EHE-08, de haber optado por ensayos de información y resultar éstos desfavorables, cualquier reparación necesaria del elemento será realizado sin percibir la Empresa Constructora ningún abono por ello. Una vez realizada la reparación quedará a juicio del Director de Obra la penalización de la disminución de resistencia del hormigón en la misma proporción que en el apartado a) del citado epígrafe 88.5.

14 VARIOS

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

14.1 TRANSPORTE ADICIONAL

14.1.1 MEDICIÓN Y ABONO

Esta unidad no será de abono independiente. El transporte se considera incluido en los precios de los materiales y unidades de obra, cualquiera que sea el punto de procedencia de los materiales y la distancia de transporte.

14.2 GESTIÓN DE ACEITES USADOS Y UBICACIÓN DE MAQUINARIA

14.2.1 NORMATIVA APLICABLE

Será de aplicación para la gestión de aceites usados generados durante la construcción de la obra de la carretera la siguiente legislación:

- Reglamento aprobado por Real Decreto 833/1988 de 20 de julio, que desarrolla la Ley 20/1986 de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, de 13 de junio de 1990 por la que se modifica el apartado decimosexto, 2, y el anexo II de la Orden de 28 de febrero de 1989, por la que se regula la gestión de aceites usados.

14.2.2 DEFINICIÓN DE PRODUCTOR

Como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en motores de combustión y en los sistemas de transmisión de la maquinaria de construcción, el Contratista se convierte, a efectos de la Orden de 28 de febrero de 1989 del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, en productor de dichos tóxicos y peligrosos.

14.2.3 INFORMACIÓN PREVIA

El Contratista deberá obtener información previa del órgano competente en materia de gestión de aceites usados (Empresa de Gestión Medioambiental, y por extensión la Agencia del Medio Ambiente), acerca de las personas físicas o jurídicas que tienen autorización debida para la gestión de aceites usados: talleres, estaciones de engrase, garajes, transportistas y centros de tratamiento existentes, en cualquiera de sus modalidades (almacenamiento, recuperación, regeneración o combustión).

14.2.4 PROHIBICIONES EXPRESAS

Queda expresamente prohibido:

Todo vertido de aceite usado en cauces de aguas superficiales, aguas subterráneas, así como en sistemas de alcantarillado o evacuación de aguas residuales.

- El abandono y vaciado en depósitos incontrolados.

Obligaciones del Contratista

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

El Contratista vendrá obligado a realizar algunas de las acciones que se mencionan a continuación:

- Efectuar el cambio en centros de gestión autorizados (talleres, estaciones de engrase, etc.)
- Efectuar el cambio a pie de obra y entregar los aceites usados a persona autorizada para la recogida.
- Efectuar el cambio a pie de obra y realizar ellos mismos, con la debida autorización, el transporte hasta el lugar de gestión autorizado.
- Realizar la gestión completa mediante la oportuna autorización. Del sistema elegido se dará conocimiento al Director Facultativo.

14.2.5 ALMACENAMIENTO

En tanto y en cuanto se procede a la retirada de aceites usados, el productor podrá almacenar los mismos por un período no superior a seis (6) meses, en envases o recipientes que tendrán las siguientes características:

- Estarán concebidos y realizados de forma que se evite cualquier pérdida.
- Construidos con materiales no susceptibles de ser atacados por su contenido.
- Serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias.
- Se mantendrán en buen estado, sin defectos estructurales ni fugas aparentes.

14.2.6 RÉGIMEN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO

En el caso de que el cambio se efectúe en taller, estación de engrase o garaje, el Contratista exigirá un justificante por la entrega realizada, en el que se figure el nombre o razón social, domicilio y número de identificación fiscal del taller, estación de engrase o garaje, así como la cantidad entregada.

Este justificante será conservado por el Contratista al menos durante el período de ejecución de la obra, y se mostrará al Director Facultativo o al personal facultativo de la Administración competente cuando así se le requiera.

En el caso de que el cambio se efectúe a pie de obra y posteriormente se produzca la cesión a un recogedor autorizado, el Contratista deberá almacenarlo en la forma definida en el Artículo 6 de este pliego, y en lugar accesible para los vehículos de transporte.

En este caso se formalizará el procedimiento especificado en los Artículo 5 y 6 del Anexo A de la Orden de 13 de junio de 1990, mediante la cumplimentación del documento A.

El recogedor entregará al Contratista el justificante de entrega en el que consten los datos del Contratista (razón social y nº de identificación fiscal), datos del recogedor (razón social, nº de identificación fiscal y nº de autorización para llevar a cabo la recogida), número de bidones y kilogramos recogidos.

La hoja de recogida será cumplimentada por el recogedor y remitida a la Administración competente, tal y como se establece en la citada Orden de 13 de junio de

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

1990. El Contratista, como transmitente, conservará dicho justificante, al menos durante el período de ejecución de la obra.

Este documento será mostrado al Director Facultativo

Transporte o gestión

La consideración de que el productor contratista se convierta a su vez en transportista o gestor de aceites usados en todas sus facetas, escapa al objeto de este proyecto, debiendo cumplir en ese caso lo estipulado por los mencionados Reglamentos de la Ley Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, así como las Ordenes respectivas para la gestión de aceites usados.

14.2.7 RÉGIMEN SANCIONADOR

La no entrega de los aceites usados a gestor autorizado se considera infracción de grave a muy grave de acuerdo con lo recogido por la legislación mencionada anteriormente, pudiendo dar lugar a: cese definitivo o temporal, total o parcial, de las actividades; multa de hasta seis cientos mil euros (600.000 €); apercibimiento.

14.3 JALONAMIENTO TEMPORAL DE PROTECCIÓN

14.3.1 DEFINICIÓN

Esta unidad tiene por objeto delimitar el perímetro de actividad de obra mediante un balizamiento temporal, de forma que el tráfico de maquinaria, las instalaciones auxiliares y caminos de obra se ciñan obligatoriamente al interior de la zona acotada. Adicionalmente, a criterio de la Dirección General de obra, se realizará un jalonamiento específico de zonas con especial valor ambiental.

14.3.2 CONDICIONES GENERALES

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Replanteo y balizamiento
- Suministro y transporte a la obra de los materiales necesarios
- Colocación de los soportes y cinta de señalización
- Revisión y reposición sistemática del jalonamiento deteriorado
- Retirada del mismo a la terminación de la obra

El balizamiento estará constituido por soportes de angular metálico de 25X25X3 mm y un metro de longitud, estando los 20 cm. superiores cubiertos por una pintura roja y los 30 cm. inferiores clavados en el terreno. Estos soportes, colocados cada 8 metros, se unirán entre sí mediante una cinta de señalización de obra, atada bajo la zona pintada del angular metálico.

14.3.3 CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El jalonamiento se instalará siguiendo el límite de expropiación para el trazado y reposiciones de servidumbres, así como el límite de las zonas de ocupación temporal, incluyendo acopios temporales e instalaciones de obra. Siguiendo las indicaciones de la

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Dirección Ambiental de la obra se balizarán asimismo las zonas a proteger, tales como la vegetación de mayor valor, yacimientos arqueológicos, etc.

Será competencia de la Dirección de Obra la determinación de zonas nuevas que deban balizarse, a fin de señalar la prohibición de acceso por parte de la maquinaria o incluso del personal que intervenga en la ejecución de las obras.

El balizamiento deberá estar totalmente instalado antes de que se inicien las tareas de desbroce o de cualquier otro movimiento de tierras.

El balizamiento será reutilizable de manera que se debe recuperar para usos sucesivos en distintos tramos de la obra. El Contratista será responsable del adecuado mantenimiento del mismo hasta la emisión del Acta de recepción de las obras y de su desmantelamiento y retirada posterior.

14.3.4 MEDICIÓN Y ABONO

- Se considera incluida la totalidad de estas unidades, sean de la naturaleza que sean, dentro del correspondiente apartado de Seguridad y Salud y repercutido intrínsecamente en el resto de precios que conforman el proyecto.

14.4 RIEGO PERIÓDICO DE ACCESOS Y PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

14.4.1 DEFINICIÓN

Esta medida se ejecuta con el objeto de evitar procesos de contaminación atmosférica durante las obras, debidas a la emisión de polvo, durante la construcción de la infraestructura, así como por el transporte de tierras por las carreteras y caminos de la zona.

14.4.2 CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se efectuarán riegos de todas las superficies afectadas por intensos movimientos de maquinaria durante las obras, entre las que se incluirán obligatoriamente todos los caminos de obra, los parques de maquinaria, las instalaciones de obra, los vertederos y las zonas de acopio temporal de tierras vegetales.

Quedarán excluidas de estos riegos únicamente aquellas áreas que, por motivos constructivos, no admitan la alteración de sus condiciones de humedad, como explanaciones o terraplenes. La periodicidad de los riegos dependerá de las condiciones climáticas y de humedad del terreno, debiendo ser como mínimo de dos riegos semanales. En épocas secas, en verano y en períodos de intensa actividad de los movimientos de tierras, los riegos se intensificarán, pudiendo oscilar su periodicidad entre un riego cada dos días y varios riegos diarios, según el criterio de la Dirección de Obra.

En el caso en que los camiones de transporte de tierras deban circular por las carreteras abiertas al tráfico ajenas a las zonas de obras, deberán contar con los adecuados elementos (lonas o mallas especiales) de cubrimiento de sus cajas, los cuales deberán estar correctamente fijados.

PROYECTO CUBIERTA INFANTIL. E METALICA

Asimismo, se realizarán riegos sobre las cajas de los camiones (una vez cargadas con las tierras) que deban circular por caminos o carreteras exteriores a la zona de obras (área de expropiación del proyecto).

14.4.3 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista, además de los riegos periódicos, estará obligado a realizar las acciones para evitar procesos de contaminación atmosférica por el polvo y ruido generado en las obras:

- Cubrir los materiales durante su transporte.
- Cubrir y humedecer los materiales almacenados salvo que lo impida la salvaguarda de las propiedades de los mismos.
- Limitar la velocidad de la maquinaria en la zona de obras a 30 km/h para evitar el levantamiento de polvo.
- Vigilar adecuadamente el mantenimiento de la maquinaria y minimizar el movimiento de la misma mediante una adecuada planificación de las actuaciones.

14.4.4 MEDICIÓN Y ABONO

Este concepto no es de abono aparte y se considera incluido en el porcentaje de precios indirectos generales

14.5 LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

De acuerdo con la O.M. de 31 de agosto de 1987, se establece la obligación de llevar a cabo la limpieza general de la zona afectada por las obras.

14.5.1 EJECUCIÓN

Una vez terminada la obra, se procederá a su limpieza general, retirando los materiales sobrantes o desechados, escombros, obras auxiliares, instalaciones, almacenes y edificios que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía. Esta limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbre y afección a la vía, así como a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente, debiendo quedar unos y otros en situación análoga a como se encontraban antes del inicio de la obra o similar a su entorno.

14.5.2 MEDICIÓN Y ABONO

Este concepto no es de abono aparte y se considera incluido en el porcentaje de precios indirectos generales



1.- ESTRUCTURA

1.1.- Geometría

1.1.1.- Barras

1.1.1.1.- Resumen de medición

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
Acero laminado	S275	Rectangular conformado	#120x50x4	76.525	144.424	314.784	0.096	0.140	0.376	753.20	1099.51	2951.74
			#70x50x3	67.899			0.044			346.32		
		SHS	SHS 180x6.0	36.915	36.915		0.151			1182.64		
			#70x3	95.719	95.719		0.074			578.37		
		Huecos cuadrados	L 40 x 40 x 4	37.726	37.726		0.012			91.22		
			L				0.012			91.22		
Acero conformado	S235	C	CF-225x3.0	249.000	249.000	249.000	0.310	0.310	0.310	2434.08	2434.08	2434.08

2.- CIMENTACIÓN

2.1.- Elementos de cimentación aislados

2.1.1.- Medición

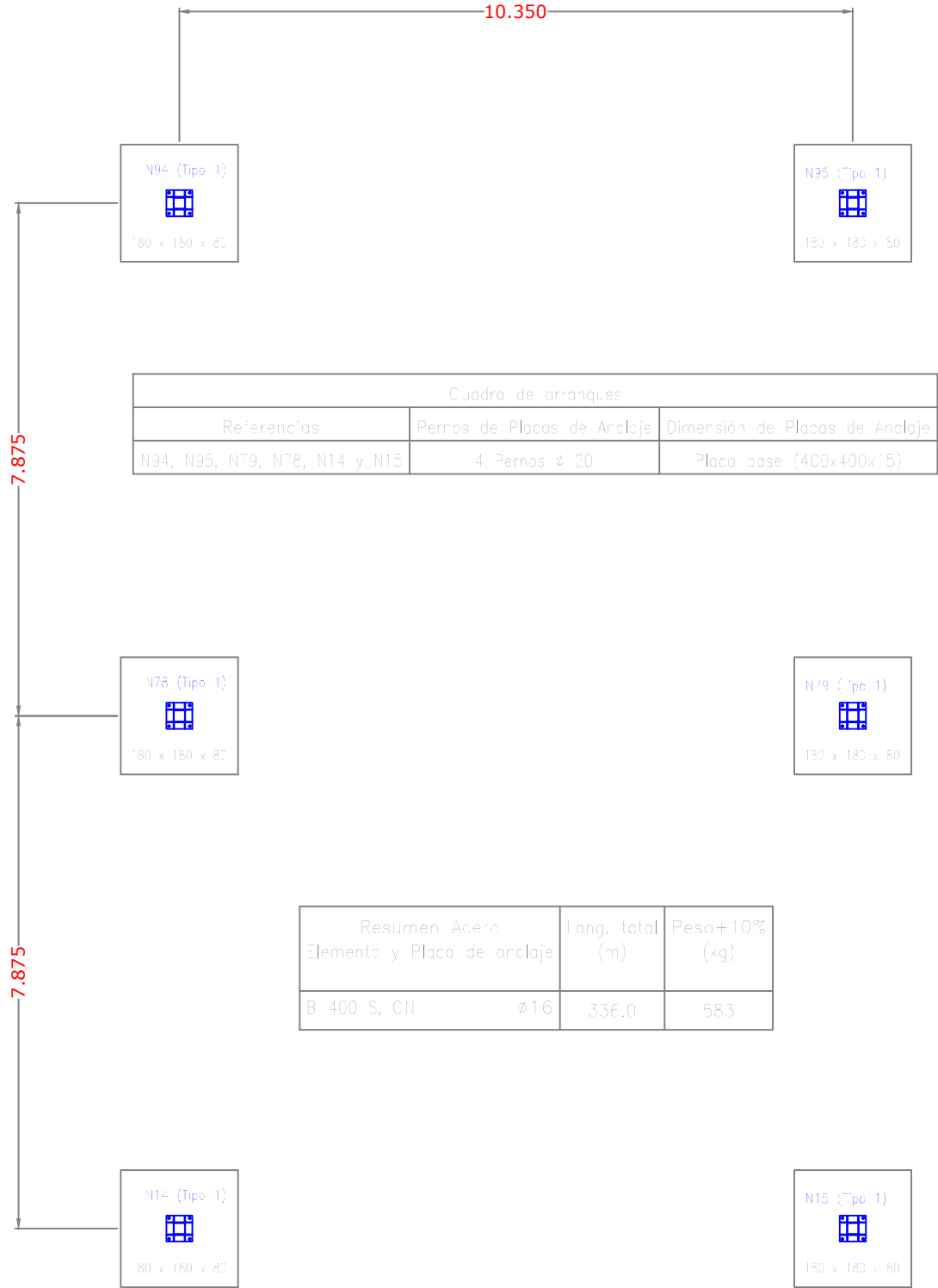
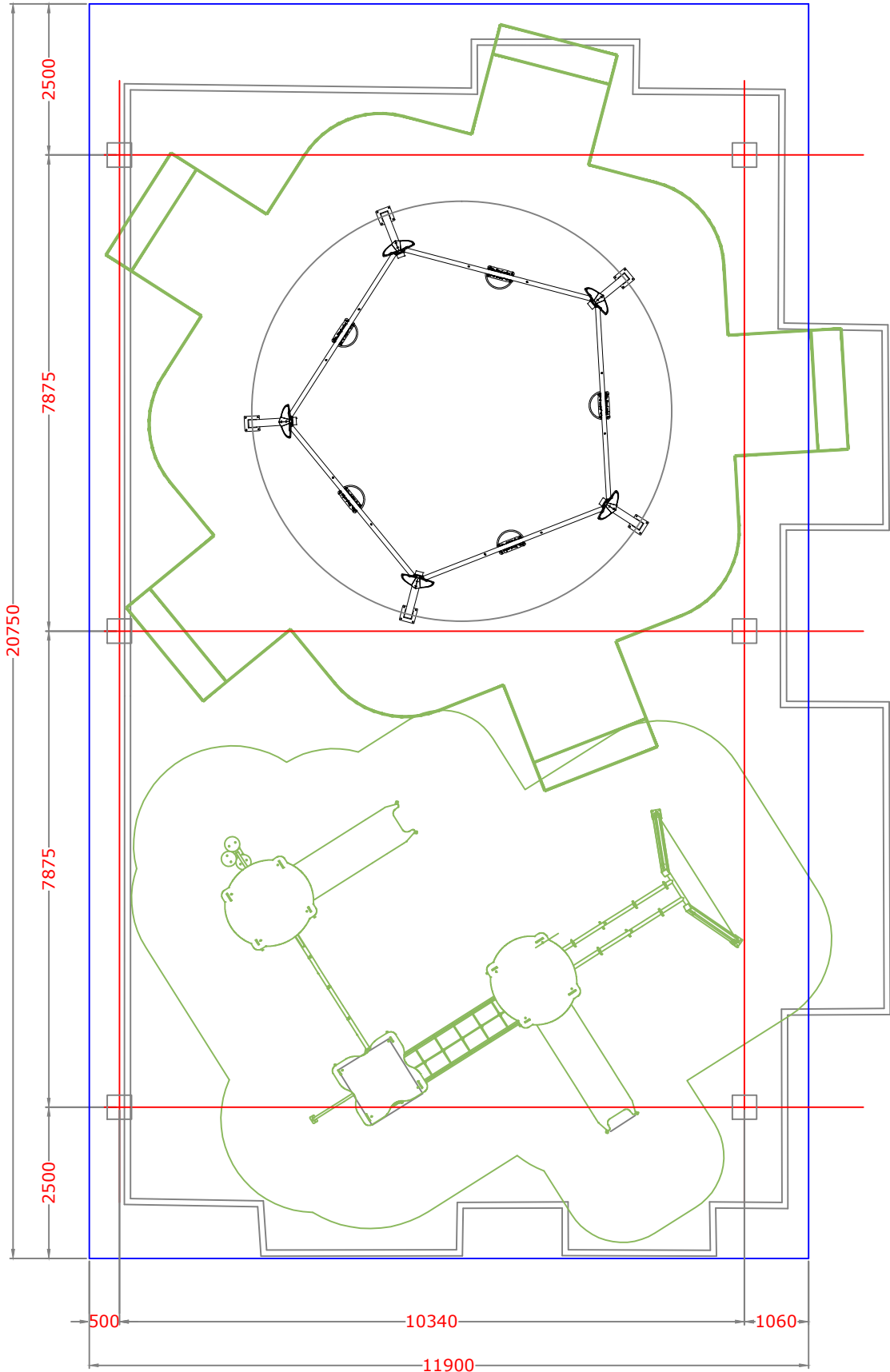
Referencias: N94, N95, N79, N78, N14 y N15		B 400 S, CN	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	7x2.00	14.00
	Peso (kg)	7x3.16	22.10
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	7x2.00	14.00
	Peso (kg)	7x3.16	22.10
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	7x2.00	14.00
	Peso (kg)	7x3.16	22.10
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	7x2.00	14.00
	Peso (kg)	7x3.16	22.10
Totales	Longitud (m)	56.00	
	Peso (kg)	88.40	88.40
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	61.60	
	Peso (kg)	97.24	97.24

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

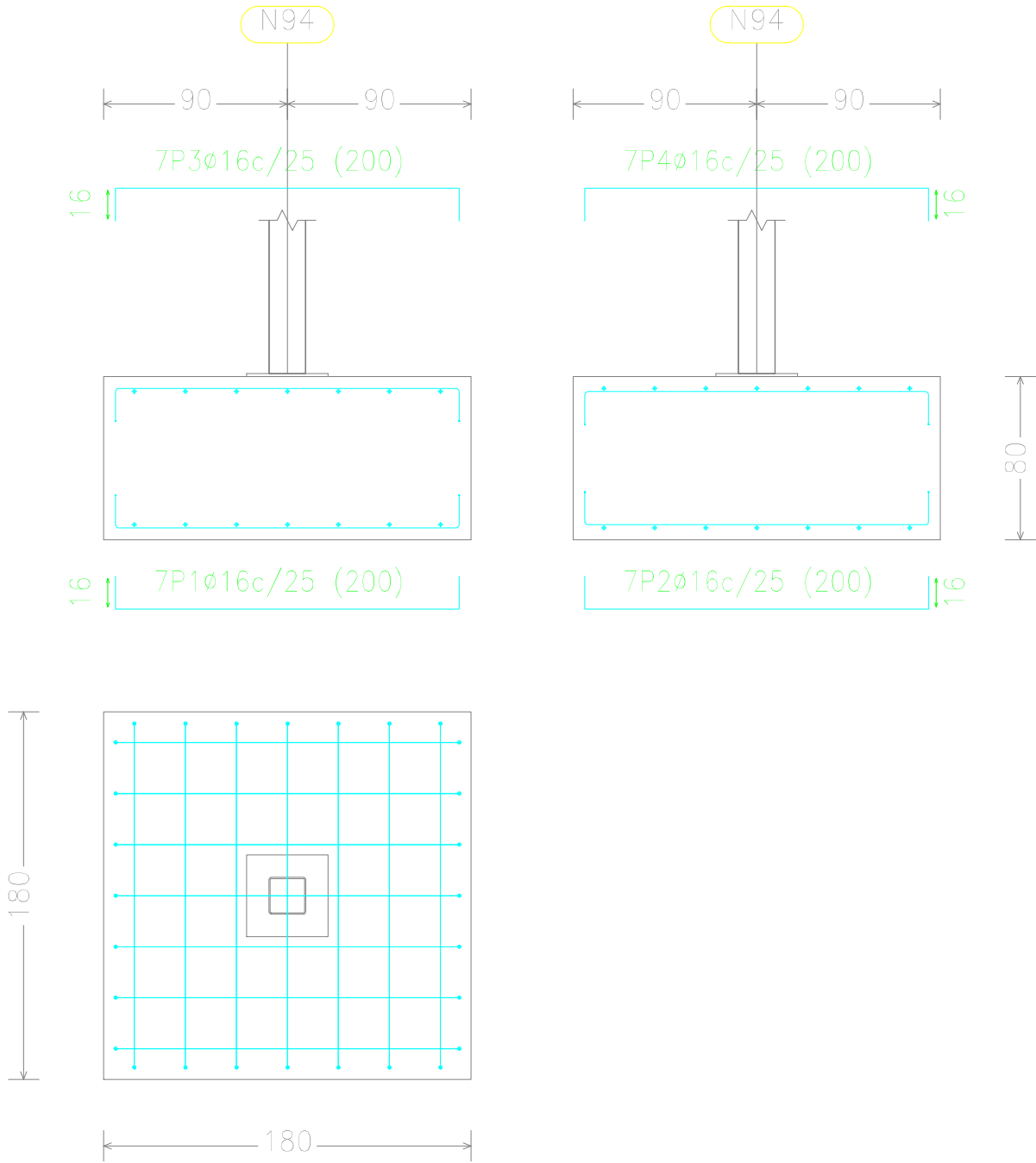
Elemento	B 400 S, CN (kg)	Hormigón (m³)	
	Ø16	HA-25, Control Estadístico	Limpieza
Referencias: N94, N95, N79, N78, N14 y N15	6x97.24	6x2.59	6x0.32
Totales	583.44	15.55	1.94



Copia electrónica auténtica de documento papel - CSV: 14620153552205655100 para validar en sede carpeta.tudela.es

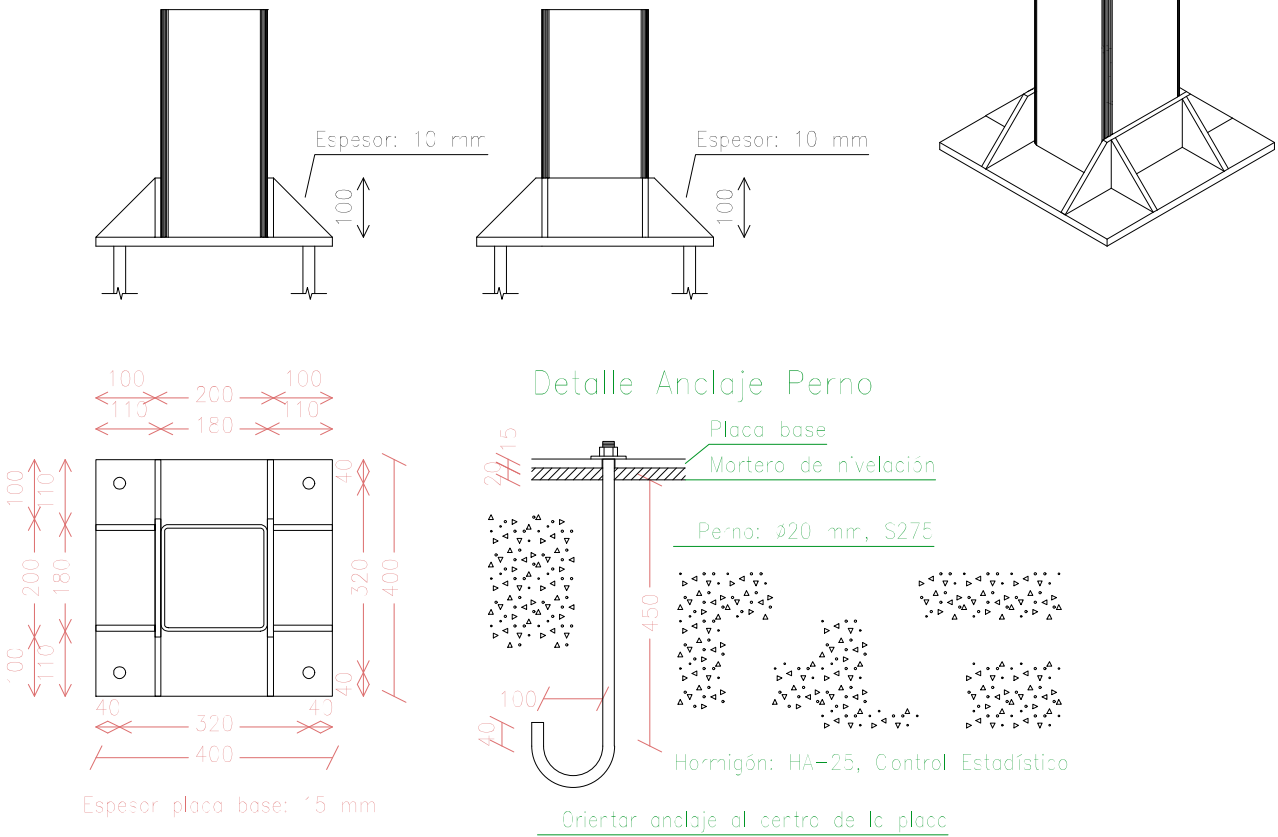


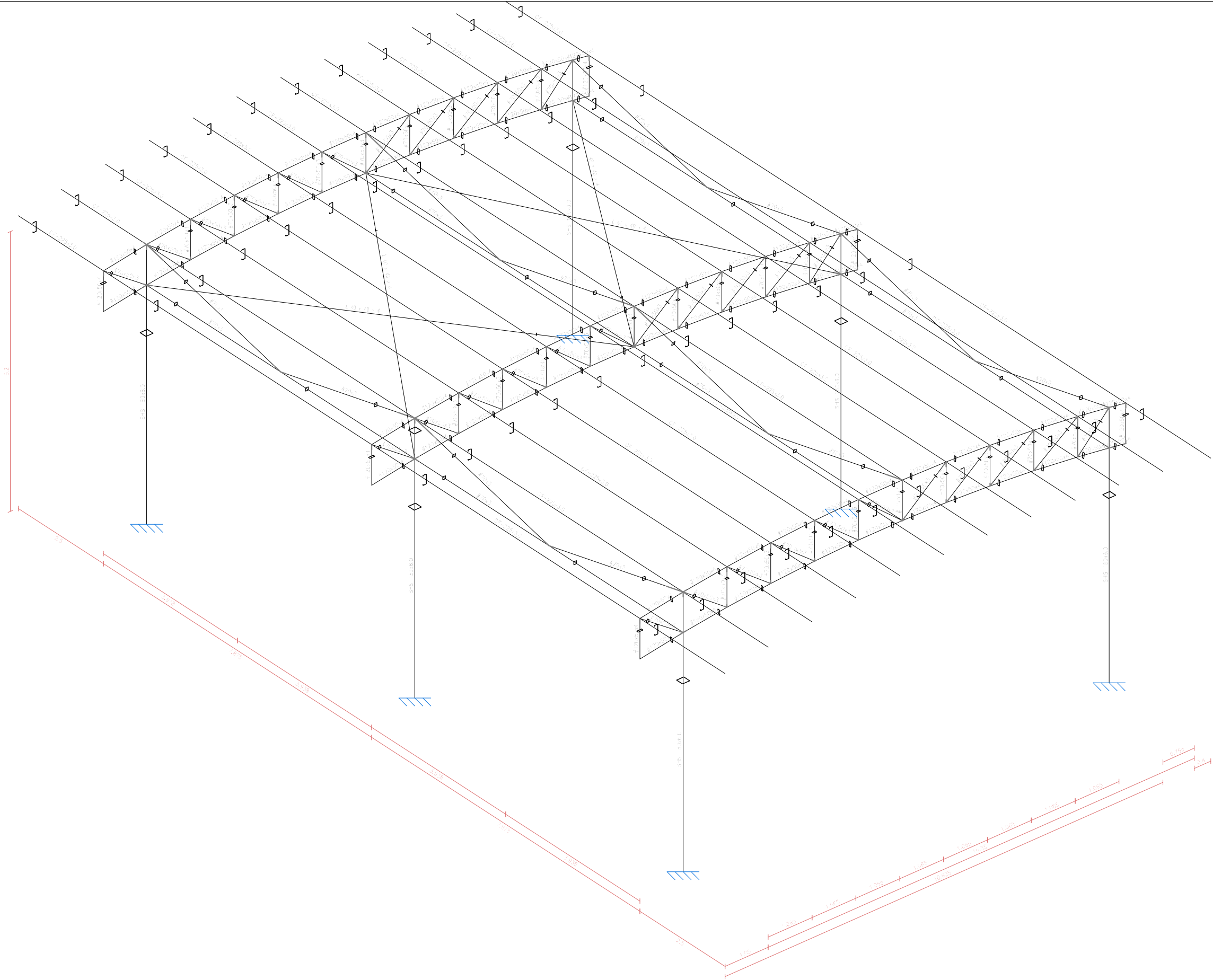
N94, N95, N79, N78, N14 y N15

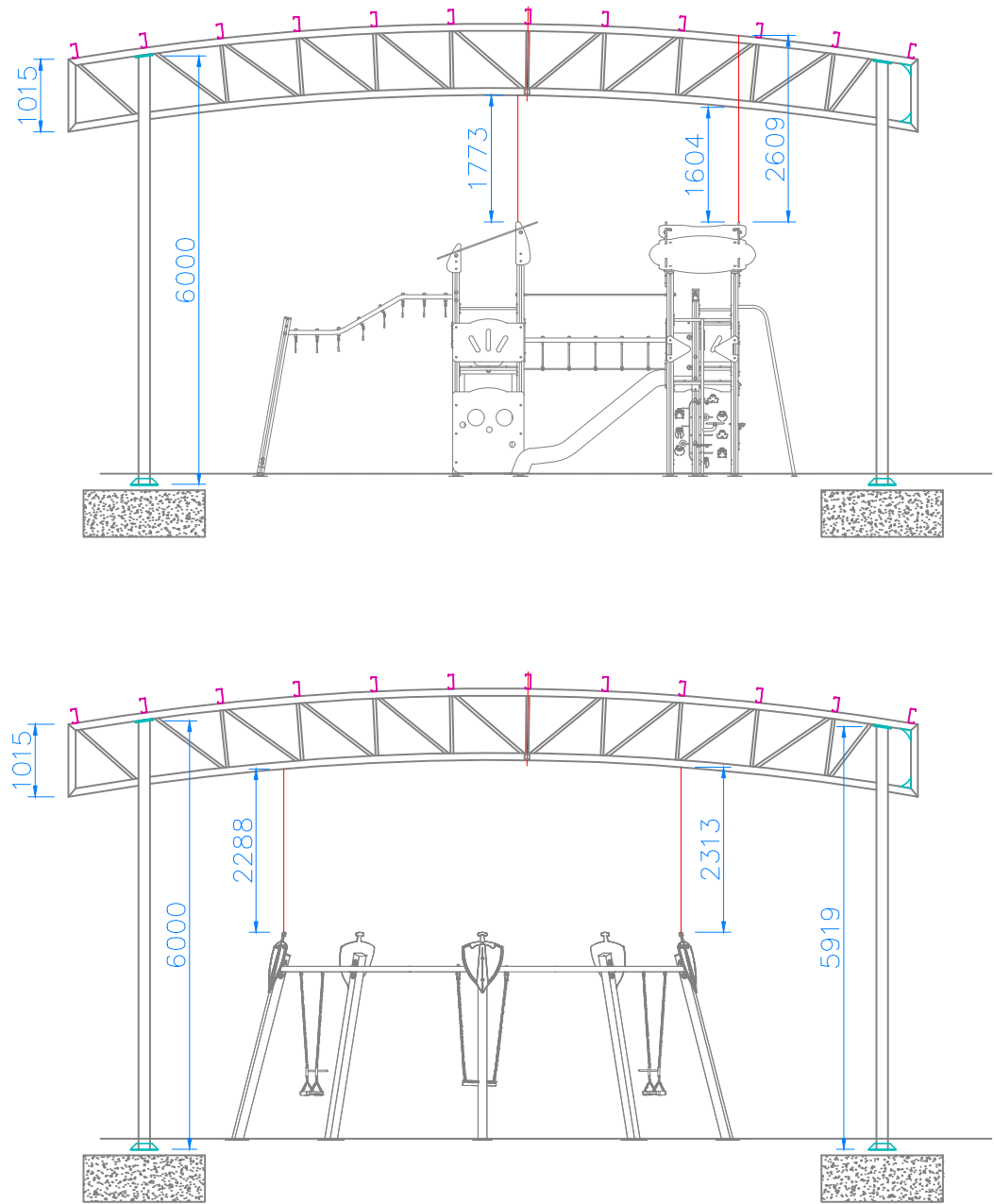
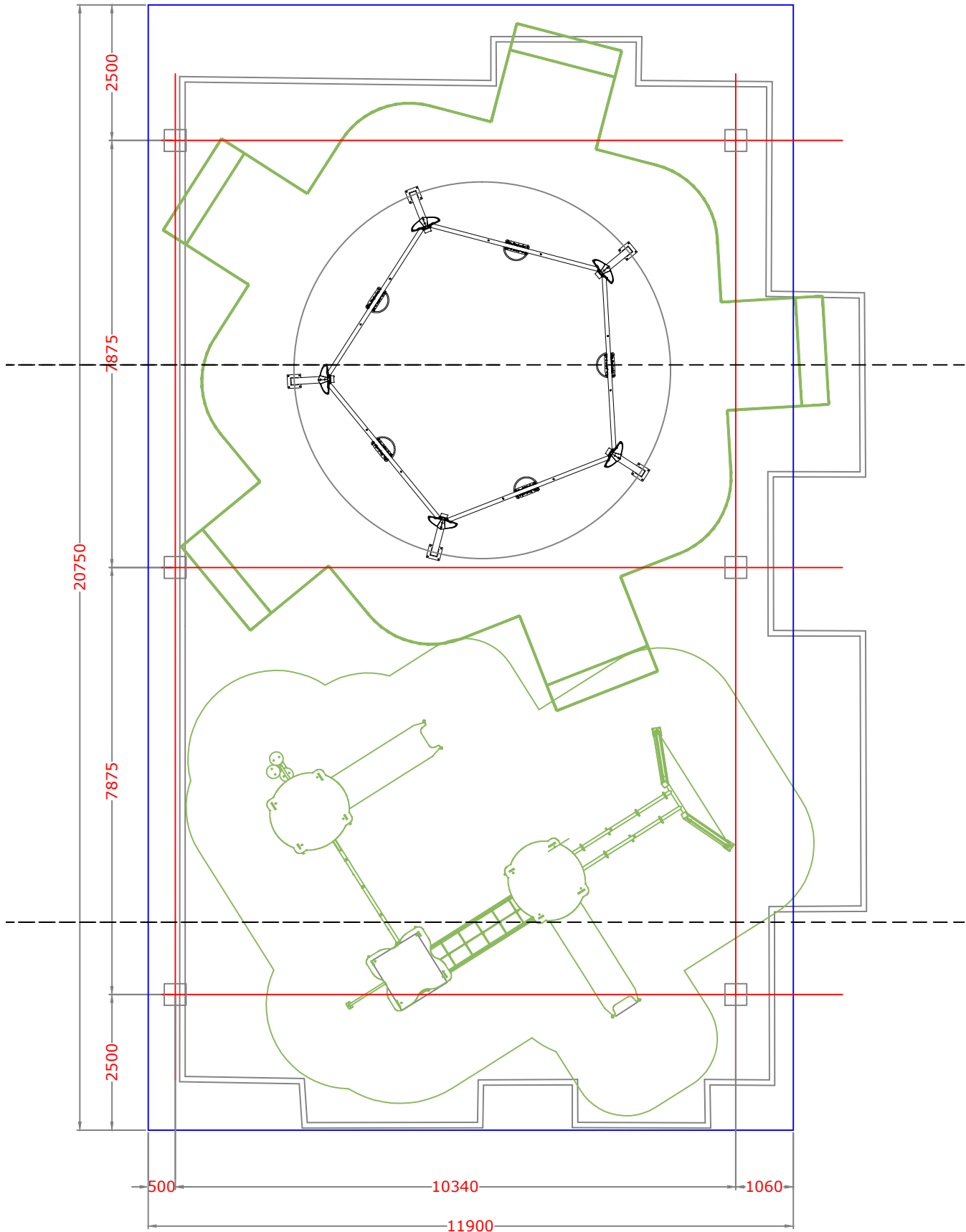


Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 400 S, CN (kg)
N94=N95=N79=N78=N14=N15	1	ø16	7	20C	140C	22.1
	2	ø16	7	20C	140C	22.1
	3	ø16	7	20C	140C	22.1
	4	ø16	7	20C	140C	22.1
Total+10%: (x6):						97.2 583.2
ø16:						583.2
Total:						583.2

Tipo 1
Dimensiones Placa = 400x400x15 mm (S275)
Pernos = 4ø20 mm, S275
Ref. pilares : N14=N15=N78=N79=N94=N95
Escala 1 : 20







Subject **ALTURAS**

Sheet 5 de 5

Scale 1:100

Size A3

Date

Project Name

CUBRIMIENTO JUEGOS INFANTILES EN PASEO INVIERNO