

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA UE-3 DEL
POLIGONO INDUSTRIAL EL COLLET DE BENICARLO**

Que además de las generales aprobadas y contenidas en el Real Decreto Legislativo 2/2000 de 16 de Junio (BOE de 21 de Junio del 2000), por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, (RDL 2/2000, de 18 de Junio) (BOE 21/6/2000) y el Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12/10/2001 (BOE 20/10/2001), el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado aprobado por Decreto 3854/1970 de 31 de Diciembre (BOE 16/2/1971), junto con las normas y disposiciones que posteriormente se incluyan, deberán regir en la ejecución de las obras del presente proyecto.

CAPITULO I

NORMATIVA DE APLICACIÓN GENERAL

- Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado (EFHE)
Real Decreto 642/02 de 5/7/2002 (BOE 2/8/2002)

- Instrucción para la recepción de cementos (RC-97) (BOE de 13/6/97).
Real Decreto 776/1997, de 30 de Mayo de 1997.

- Instrucción de Hormigón Estructura (EHE).
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre (BOE de 3/7/91) (BOE 13/1/99).

- Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado (EH-PRE-72).
Orden de Presidencia de Gobierno de 5 de mayo de 1972, (BOE de 11 y 6/5/72 y 18/5/73).
- Real Decreto 1313/1988 de 28 de Octubre, (BOE de 11/11/88) sobre la obligatoriedad de la homologación de cementos para la fabricación de hormigones y morteros.

- Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción.
Orden de Presidencia del Gobierno de 27 de enero de 1972, (BOE de 2/2/72).

- Pliego de prescripciones Técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90).
Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 4 de julio de 1.990, (BOE de 11/7/90).
- Reglamento electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto (BOE 18/9/2002)

- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
Real Decreto 3275/1982 de 12 de Noviembre (BOE de 1/12/82).
- Instrucciones técnicas complementarias de reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad de centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
Orden de Ministerio de Industria y Energía de 18 de Octubre de 1.984, (BOE de 25/10/84).
Orden del Ministerio de Industria y Energía de 10/3/2000 (BOE 24/3/2000)
- Instrucciones técnicas complementarias de reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad de centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
Orden de Ministerio de Industria y Energía de 15 de diciembre de 1995, (BOE de 5/01/96).

- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
BOE nº 310, de 27 de diciembre de 2000.

- Texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas
Real Decreto Legislativo 2/2000 de 16 de Junio (BOE de 21/6/2000).

- Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas
Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre de 2001. (BOE de 26/10/ 2001)

- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales. (BOE 10/11/1995)

- Real Decreto 1627/1995, de 14 de Abril, por el que se establecen disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud en las obras de construcción. (BOE nº 256 de 25/10/1997).

- Ley del Estatuto de los Trabajadores.
Real Decreto 1/1995 de 24 de marzo.

- Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (BOE 31/1/1997).

- Real Decreto 374/2001 de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

- Real Decreto 614/2001 de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria de la Construcción.
Orden del Ministerio de Trabajo de 20 de mayo de 1952(BOE de 15/6/1952 y 22/12/1953)

- Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

- Orden del Ministerio de Trabajo de 28 de agosto de 1970 (BOE de 5/9/70 y 17/10/70).
- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores.
- Orden del Ministerio de Trabajo de 17 mayo de 1974 (BOE 29/5/74).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.
- Orden del M.O.P.U. de 15/9/1986 (BOE de 23/9/86).

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Orden del M.O.P.U de 28/7/74 (BOE de 2 y 3/10/74).
- Normas Básicas de la Edificación (NBE):

- FL-90 Muros resistentes de fábrica de ladrillo.
Real Decreto 11723/1990 de 20 de diciembre
- QB-90 Cubiertas con materiales bituminosos.
Real Decreto 1571/1990 de 30 de diciembre, (BOE de 7/12/90).
- CT-79 Condiciones térmicas de los edificios.
Real Decreto 2429/1979 de 6 de julio (BOE 7/12/90)
- CA-88 Condiciones acústicas de los edificios.
Orden del MOPU de 29 de septiembre, (BOE de 8/10/88).
- CPI-96 Condiciones de protección contra incendios de los edificios.
Real Decreto 2177/1999 de 4 de Octubre

- Norma 8.1-IC, señalización vertical, de la Instrucción de carreteras.
Orden de 28 de diciembre de 1999

- Norma 6.1-IC, Secciones de firme, de la Instrucción de carreteras
Orden FOM/3460/2003 de 28 de noviembre

- Convenio colectivo provincial de la construcción.

- Evaluación de impacto ambiental.
Real Decreto 1302/1986 de 28 de junio, (BOE de 30/6/86).

- Reglamento de evaluación de impacto ambiental.
Real Decreto 1131/1988 de 30 de septiembre, (BOE de 5/10/88).

- Ley de Impacto Ambiental.
Ley 2/1989, de 3 marzo, de la Generalitat Valenciana (de 8/3/89).

- Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989 de Impacto Ambiental.
Decreto 162/1990, de 15 de octubre, del Consell de la Generalitat Valenciana, de 30/10/90).

- Contadores de agua fría.
Orden de Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 28 de diciembre de 1.988, (BOE de 6/3/89).

- Ley de Costas.
Ley 22/1988 de 28 de julio, (BOE de 29/7/88).

- Ley de Carreteras.
Ley 25/1988 de 29 de julio, (BOE de 30/7/88).

- Ley de Carreteras de la Comunidad Valenciana.
Ley 6/1991 de 27 de Marzo, de la Generalitat Valenciana, (DOGV de 5/4/91).

- Normas para la accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas.
Decreto 193/988, de 12 de diciembre, del Consell de la Generalitat Valenciana (DOGV de 2/2/89).

- EA-95 Estructuras de acero en edificación
Real Decreto 1829/95 de 10/11 BOE 17/1/96

- Real Decreto 849/1986 de 11 de abril del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
BOE nº 103 de 10/4/86

- Ley 46/1999 de 13 de diciembre por la que se modifica la Ley de aguas 29/1985 de 2 de agosto. BOE nº 298 de 14/12/99

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras (PG-3)
- Orden 6 de febrero de 1976y las modificaciones introducidas por:
Orden de 27/12/1999
Orden de 28/12/1999
Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo
Corrección de erratas de Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo
Orden FOM/891/2004 de 1 de marzo

CAPITULO II DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

1.- Excavaciones y movimientos de tierra.

Se procederá a la excavación de la caja de pavimentos, retirando las tierras existentes en una profundidad de al menos 40 cm.

La nivelación del terreno se realizará mediante tierras propias del ámbito dada la superficie libre del mismo.

En los viales se extenderá una capa de 20 cm de zahorra natural y otra capa de 20 cm de zahorra artificial, ambas compactadas al 98 % del Proctor Modificado.

Los criterios de pavimentación y materiales utilizados serán los mismos que los viales de tráfico colindantes, pavimentos peatonales de vibrazolit pétreo 40x40 sobre mortero de cemento y base de hormigón y calzada de aglomerado asfáltico en dos capas.

2.- Pavimentación y jardinería (plano 2)

VIALES DE TRAFICO RODADO

El aglomerado asfáltico se ejecuta en dos capas, una capa de base de espesor 7 cm de blinder aglomerado en caliente tipo G-20 y otra capa de rodadura de 5 cm de espesor de blinder aglomerado en caliente tipo S-12, con los riegos de adherencia e imprimación correspondientes.

La zona de aparcamiento en el vial-1 se realiza con aglomerado asfáltico.

ACERAS

La pavimentación de las aceras consta de una solera de hormigón HA-20 de espesor mínimo 20 cm sobre la que se coloca el pavimento mediante baldosas de cemento hidráulico de 20x20x2,5 cm de dos pastillas. En el cruce del acceso al parque de bomberos se realiza con pavimento vibrazolit petreo, de boton rojo.

La pendiente de las aceras es del 1,5 %.

BALDOSAS, BORDILLOS Y RIGOLAS

Los bordillos son de dimensiones 12/15x25x100 cm y doble capa de desgaste colocados sobre cimentación de hormigón HM20/B/IIIa.

Las rigolas son prefabricadas de hormigón de dimensiones 4x20x20 cm sobre lecho de hormigón HM15.

Los accesos a los pasos de peatones se ejecutarán en rampa para la accesibilidad de personas con movilidad reducida tal y como marca la normativa de accesibilidad en el medio urbano en vigor, orden del 9 de junio de 2004 de la Conselleria de Territorio y Vivienda. El pavimento de dichas rampas es del tipo baldosa de cemento hidráulico de botón de 20x20 x2,5 cm.

CARRIL BICI

Discurre , colindante al vial-1, desde la parte éste del ámbito donde se une con el existente en el sector Mercat, ya urbanizado, hasta la parte oeste donde enlaza con el camino existente que conecta con la CV-135- Benicarló-Cálig.

La ubicación del carril bici varía según el tramo en el que se desarrolla:

Tramo-1. Desde sector Mercat hasta vial-2

Discurre pegado a la acera que bordea la rotonda, utilizando en algunas zonas parte del espacio de dicha acera. El tratamiento superficial es de hormigón pintado.

Tramo-2. Zona aparcamientos del vial-1

Discurre adosado a la acera, entre esta y la zona de aparcamientos de la que se separa mediante unas piezas de hormigón. Su acabado es aglomerado asfáltico (al igual que el resto del vial) pintado.

Tramo-3. Final zona aparcamientos y final pavimentación acera

Discurre por encima de la acera delimitándose por una señalización pintada sobre la misma.

Tramo-4. Vía de servicio y zona verde

Se construirá una plataforma de hormigón adosada al vial de servicio que enlaza el vial-1 con la rotonda. Un tramo discurre por la zona verde hasta enlazar con el camino que llega a la rotonda.

AJARDINAMIENTO ZONAS VERDES

El tratamiento de estos espacios se realiza mediante un acondicionamiento, mediante aplanado , del terreno natural, realizándose un plantado de arboles, olivos, en la parte recayente a la Rambla de Cervera.

En los parterres situados al inicio del vial-1 y en el vial-2 se realiza un tratamiento de tierra natural con plantado de arbustos y árboles de gran porte.

3.- Red de saneamiento (plano 3)

Todo el polígono industrial presenta un sistema de red separativa de aguas pluviales y aguas residuales en los viales interiores. En el ámbito de actuación de la UE-3 se ha seguido éste criterio de manera que se ha continuado con las redes existentes en ambos casos. Los colectores principales de saneamiento son de PVC de 400 mm de diámetro y discurren por debajo de los viales proyectados. Las acometidas domiciliarias se ejecutan mediante tubos de PVC de 250 mm de diámetro. Se construirán un total de nueve pozos de registro a lo largo del Vial-1, hasta conectar con el colector existente que discurre desde la rotonda de la CV-135- Benicarló-Cálig hasta la Rambla de Cervera.

Las profundidades de los colectores y pozos vienen marcadas por la pendiente que se necesita para acometer a la red existente. Se realizará el estudio de paso de cámara por el colector cuyo informe se acompañará a la documentación final de obra.

En el vial-2 no se ha previsto red de saneamiento dado que todas las parcelas se acometen desde el vial-1

4.- Red de drenaje . (plano 4)

El trazado de las redes , secciones, tipos de zanjas y pozos de registro viene representado en los planos.

Los colectores son de hormigón , oscilando su diámetro entre 500 mm., 1000 mm. y 1200 mm. Se colocarán sobre lecho de hormigón en masa hasta la cara superior del tubo, completando el relleno con tierra seleccionada exenta de fangos, limpia y seca. El relleno de las zanjas se realizará por capas no superiores a 25 cm de espesor con grado de compactación del 95 % del Proctor Modificado. Se construirán un total de cinco pozos en el vial-1 y tres en el vial-2, de hormigón prefabricado rematados con marco y trapa de fundición circular de 60 cm de diámetro. El hormigón utilizado para los pozos de registro e imbornales será suministrado para ambiente IV+Qb.

Se colocarán imbornales sifónicos de acuerdo con los planos adjuntos, con rejilla de fundición.

Las dos parcelas resultantes del ámbito tendrán todas las conexiones, tanto de saneamiento como de pluviales.

5.- Red de abastecimiento de agua potable y red de riego. (Plano 5)

El servicio de abastecimiento de agua se lleva a cabo mediante la prolongación y conexión directa a las redes actualmente en servicio.

Se instalará una tubería de polietileno de alta densidad para presiones de 10 atm. , con un diámetro de 200 mm. Esta red irá en zanjas rellenas de arena, que envuelven el conjunto de la instalación, previamente a la capa superficial de acabado.

Todas las parcelas resultantes de la actuación contarán con acometida individual instalada en arqueta según modelo compañía suministradora.

Se instalará un hidrante en el extremo oeste, dado que en la otra zona se encuentra el Parque Comarcal de Bomberos.

En cuanto a la red de riego se instalará una línea de riego desde la parte oeste de la actuación, donde se ubica el contador-programador, discurriendo pegada al vallado de la parcela, por la zona verde de la Rambla de Cervera hasta llegar al límite este de la actuación, donde finaliza cuando termina el vallado de la parcela del parque de bomberos.

En el vial 2 hay un ramal que distribuye a los parterres creados en esta zona. Consta de riego por goteo para determinados arboles, todo ello controlado por reloj y detector del grado de humedad.

El diámetro de tubería instalada es de 63 mm.

6.- Red de media y baja tensión. (Plano 6)

La infraestructura eléctrica se corresponde a la descrita en el convenio firmado por la compañía suministradora Iberdrola Distribución Eléctrica SAU y el urbanizador CAIGOR S.L. en fecha 17 de septiembre de 2003.

Las obras a realizar son:

- a) Línea subterránea de media tensión 20 kV, tipo HEPRZ1-240 AL
- b) Centro de transformación S-121- de 250 KVa
- c) Red subterránea de baja tensión del tipo RV-240 AL
- d) Centros de entrega para nuevos abonados de media tensión

La previsión de potencia de suministro eléctrico para la urbanización proyectada es de 4493 kW.

La conexión del CT se realizará en media tensión desde la torre que está situada en la parte oeste de la urbanización. Al mismo tiempo la línea de media tensión suministrará a los centros de entrega de abonado, situados en la parcela privada, dado que se trata de una industria que necesita un suministro importante de energía eléctrica.

A partir del Centro de Transformación parte la red de baja tensión que abastece a todos los elementos de la urbanización. Dicha red está compuesta por diferentes circuitos, todos compuestos por cable 3x240 + 1x150 mm² AI RV 0.6/1 Dv XLPE.

Todas las líneas de suministro en media y baja tensión instaladas serán subterráneas.

Las líneas de baja y media tensión discurren enterradas en zanja bajo los pavimentos a una profundidad de 0,90 y 1,30 m respectivamente, tendidas sobre lecho de arena, con protección cerámica y cinta de aviso.

7.- Alumbrado público. (Plano 7)

Se instalarán puntos de iluminación en los viales de tráfico, un total de 14 luminarias en el vial-1 y 7 luminarias en el vial-2.

LUMINARIA VIAL DE TRÁFICO

Compuesta por báculo troncocónico de chapa de acero galvanizado de 10 m. de altura, con puerta de registro y caja portafusibles, cableado para alimentación, control de reductor de flujo y puesta a tierra, y luminaria formada por carcasa de aluminio inyectado, reflector de aluminio metalizado y cierre de vidrio con lámpara de VSAP de 250 W, con equipo de encendido electromagnético con reductor de flujo incorporado

Disposición de los Puntos de Luz:

En el vial-1 se colocarán , de manera lineal, en la parte de la acera. En el vial-2 irán ubicadas al tresbolillo.

Arquetas:

Todos los puntos de alumbrado público tienen su arqueta* normalizada, junto a él, para permitir el paso del o de los circuitos eléctricos y conexión desde la misma al punto de luz.

** Arquetas de poliéster:*

Las arquetas estarán formadas por marco, tapa y cajón de poliéster. Las dimensiones de la misma es 455x455x560 mm. La superficie de tapa es antideslizante. El grado de protección IP-X6. El grado de protección de impacto es de al menos un IK10. El grado de penetración es como mínimo de IP-2X. El cierre de la tapa se ha realizado mediante cuatro tornillos de cabeza allen de acero inoxidable A2 de M8x16. Las entradas de la arqueta previstas para tubos se diseñan de tal forma que eviten la entrada de hormigón tras la instalación del tubo. El nivel de aislamiento eléctrico es de al menos 18kV/mm. El color es gris oscuro RAL7030.

Circuitos y tubos:

La red eléctrica del alumbrado público estará formada por 2 circuitos. Cada circuito tendrá una protección para contactos indirectos que correrá a cargo de un diferencial tetrapolar de 300mA de sensibilidad superinmunizado. La protección contra sobrecargas y cortocircuitos correrá a cargo de un interruptor magnetotérmico tetrapolar de intensidad acorde con la carga que depende de él, por circuito. Se instalará igualmente un contactor tripolar para la apertura y cierre automatizada, por circuito. El control de la

apertura y cierre del circuito de mando del doble nivel se realizará con contactor bipolar, por circuito. Igualmente y por circuito se instalarán tres interruptores unipolares uno por cada fase para labores de seguridad en el mantenimiento.

La instalación se realizará con tendido subterráneo en todo su trazado con conductores unipolares de cobre con aislamiento 0,6/1kV bajo tubo (sección mínima 6mm²) en sistema de distribución trifásico con neutro. Se instalará un circuito por tubo de acuerdo con la ITC-BT-09 del vigente REBT.

El o los circuitos del alumbrado se distribuyen desde un cuadro de medida, mando y protección normalizado de acuerdo con el REBT en el que se hay instalado un reloj astronómico crepuscular. Dicho cuadro de medida esta ubicado junto al transformador instalado.

Puesta a Tierra:

Todas las instalaciones, sea cual sea el material de las columnas o báculos disponen de esta instalación. La puesta a tierra de los soportes se realiza por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de medida, mando y protección que corre a cargo de un electrodo compuesto por un conductor de cobre desnudo de 35mm² en posición horizontal en contacto con la tierra a lo largo de todo el trazado del alumbrado público y piquetas de 1,5m de Cu en posición vertical de 14mm de diámetro como mínimo. El enlace del electrodo de puesta a tierra con cada soporte de luminaria se realiza mediante cable unipolar aislado, de tensión asignada 450/750V, con recubrimiento de color amarillo-verde, y sección mínima de 16 mm² de cu.

8.- Red de telecomunicaciones. (plano 8)

Las instalaciones de telefonía se ejecutarán de acuerdo al convenio suscrito entre el urbanizador, CAIGOR S.L. y la compañía Telefónica de España SAU en fecha 1 de julio de 2003.

Toda la red se realiza mediante tubos embebidos en prismas de hormigón, conectados a las diferentes cámaras y arquetas de cruce. El trazado, las secciones tipo de los prismas de canalización y las arquetas necesarias corresponden a las especificaciones técnicas dadas en el convenio y las indicaciones de los técnicos supervisores de la compañía. La conexión de ésta infraestructura con la existente en el polígono ya urbanizado se produce a través de la línea enterrada que cruza la CV-135.

Toda la infraestructura discurre por el vial-1, llegando hasta el final de la actuación en su parte este.

9.- Señalización. (plano 9)

Queda indicada, en el plano nº 9 , la señalización del ámbito. La señalización vertical se concentra en el acceso al parque de bomberos, otra en el acceso desde el vial-1 a la rotonda de la nueva carretera CV-135-Benicarló-Cálig y otra localizada en el vial-2.

CAPITULO III CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES

3.1.- Materiales en General

Todos los materiales que se emplean en las obras, figuren o no en este Pliego, reunirán las condiciones de calidad exigibles en la buena práctica de la construcción.

Cumplida esta premisa, así como las que expresamente se prescriben para cada material en los siguientes artículos de este Pliego, queda en la total iniciativa del Contratista la elección del punto de origen de los materiales, aun cuando ningún material podrá considerarse admitido sin la autorización expresa de la Dirección de Obra.

Entendiéndose que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas para la buena práctica de la construcción.

3.2.- Áridos para hormigones

Los áridos que se utilizan en la fabricación de hormigones podrán ser naturales o artificiales, tener una resistencia superior que la exigida al hormigón y no contener sustancias perjudiciales al cemento.

Se admitirán hasta un cuatro por ciento (4%) de materias extrañas inertes, o arcillas en polvo hasta un tres por ciento (3%) del peso total del árido.

3.3.- Cementos

El cemento para hormigones será el CEM III, salvo especificación en contrario, debiendo cumplir las condiciones contenidas en el artículo 26 de la Instrucción EHE.

Asimismo cumplirán las especificaciones de la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-97).

La cantidad de cemento (dosificación), será la adecuada para lograr, con los áridos de que se dispone, la resistencia exigida en proyecto.

La instalaciones de almacenamiento del cemento en obra serán suministradas por el contratista.

3.4.- Agua

Podrá utilizarse para la fabricación y curado del hormigón en obra toda agua que haya sido sancionada como aceptable por la práctica. En caso de duda o cuando no se posean antecedentes de su utilización, deberá analizarse y comprobar que se cumplen las limitaciones del artículo citada en la Instrucción EHE.

3.5.- Hormigones

Se han previsto los tipos y empleos de los hormigones siguientes:

- Hormigón HM-15 no estructural.

Empleo en protección de tuberías, limpieza y rasanteo en obras de fábrica, arquetas y pozos de registro y, en general, cuando no tenga que cumplir una función resistente.

Consistencia: será la fijada por el Director de las Obras.

Compactación: normal

Resistencia característica: 15 N/mm².

- Hormigón HM-20/B/40/IIIa

Empleo: En cimentación de bordillos y rigolas y como capa de base de aceras.

Consistencia: Será la fijada por el Director de las Obras.

Compactación: Se efectuará por vibración.

Tamaño máximo del árido: 40 mm.

Resistencia característica: 20 N/mm².

- Hormigón HM-30/B/40/IIIa o Qb

Empleo: En pozos de registro y arquetas y, en general, en obras de fábrica no armadas.

Consistencia: Será la fijada por el Director de las Obras.

Compactación: Se efectuará por vibración.

Tamaño máximo del árido: 40 mm.

Resistencia característica: 30 N/mm².

- Hormigón HA-30/B/40/IIIa o Qb

Empleo: En elementos estructurales armados.

Consistencia: Será la fijada por el Director de las Obras.

Compactación: Se efectuará por vibración.

Tamaño máximo del árido: 40 mm.

Resistencia característica: 30 N/mm².

En particular queda totalmente prohibido el amasado a mano. La duración del amasado a máquina no será en ningún caso inferior a un minuto, aumentándose el tiempo de amasado en tantas veces 15 segundos como fracciones de 400 litros en exceso sobre los 750 litros tenga la hormigonera utilizada.

Los únicos casos en que podrán utilizarse hormigones de menor resistencia características que la especificada en la Instrucción EHE, son aquellos en los que se coloque para limpieza o protección de conducciones, ya que en estas situaciones el hormigón no cumple una función resistente.

3.6.- Morteros

El amasado de los morteros se realizará preferentemente con amasadora y hormigonera, batiendo el tiempo preciso para conseguir su uniformidad, con un mínimo de un minuto.

3.7.- Acero ordinario en redondos

El acero que constituirá las barras redondas debe cumplir la vigente Instrucción EHE.

El acero de las barras redondas satisfará las siguientes condiciones:

a) Valor mínimo de la carga de rotura por tracción (F.R. 550 N/mm²)

b) Alargamiento mínimo proporcional después de la rotura (medido sobre base de 5 diámetros) no menor que 12%

c) Límite mínimo de elasticidad 500 N/mm².

Las barras podrán doblarse en frío ciento ochenta grados (180°) alrededor de otra del mismo diámetro que la ensayada, sin que presente grietas.

Las barras en las que se aprecien defectos de laminación, falta de homogeneidad, manchas debidas a impurezas, grietas o cualquier otro defecto serán desechadas sin necesidad de someterlas a ninguna clase de pruebas.

El acero que se emplee no deberá admitir temple por enfriamiento brusco desde el rojo oscuro.

Los ensayos que hayan de efectuarse con los redondos se ajustarán a las vigentes Normas U.N.E.

3.8.- Elementos prefabricados de hormigón.

Definición

Los elementos prefabricados de hormigón son elementos de este material realizados en instalaciones industriales fijas y adecuadamente dotadas, que por tanto no pueden ser ejecutados a pie de obra.

Los elementos se realizarán con hormigón a base de cemento CEM III, o cualquier otro de los contemplados en la Instrucción vigente y sean de correcta aplicación, con granulometría y relación agua/cemento controlada con dosificación automática por pesada.

La resistencia característica exigida es de treinta y cinco (35) N/mm². o de cuarenta y dos con cinco (42,5) N/mm².

El acero será de tipo B-400-S

Módulo elástico $E = 2 \cdot 10^5$ N/mm².

Acero para armar límite elástico > 400 N/mm².

Fabricación

Las losas y vigas prefabricadas serán realizadas por una empresa especializada de reconocida solvencia y experiencia. El fabricante deberá evidenciar la realización de elementos similares a los de Proyecto y demostrar la capacidad actual de los equipos humanos y materiales según se especifica en el presente Pliego.

Las instalaciones de dosificación de los materiales suministrarán las cantidades necesarias con una tolerancia en peso de como máximo del dos (2) por ciento.

El amasado se efectuará en máquinas adecuadas que proporcionen un contacto íntimo de la amasada, lo mas homogénea posible. Esta homogeneidad se deberá mantener a lo largo de la descarga de la amasadora. No se permitirá la colocación de masas frescas que acusen un principio de fraguado o disgregación de sus componentes.

En cuanto al encofrado se recomienda utilizar antiadherentes para facilitar el desmoldeo.

En cuanto a las armaduras es preceptivo que todas las armaduras de acero especial colocadas en una misma línea de moldes sea de la misma procedencia, tipo, grado y diámetro. Las armaduras se colocarán limpias de grasas, óxido no adherido, o de cualquier otra substancia que pueda perjudicar la adherencia con el hormigón. En especial se rechazará toda armadura que presente síntomas de corrosión, grietas, defectos de perfilado, tc.

La compactación del hormigón se efectuará por medio de vibradores de aguja o de superficie. En ningún caso deberán vibrarse espesores de hormigón superiores a la longitud de la aguja.

El vibrado se prolongará lo suficiente pero evitando en todo momento la posible disgregación de los componentes del hormigón.

En cuanto al curado se utilizará el procedimiento a base de agua o aceite caliente.

El hormigón se controlará mediante las oportunas probetas según marca la EHE

3.9.- Obras de hormigón en masa o armado

Definición

Se definen como obras de hormigón en masa o armado, aquellas en las cuales se utiliza como material fundamental el hormigón reforzado, en su caso, con armaduras de acero.

Materiales

Nos remitimos al P.G. 3 y las modificaciones introducidas y la Instrucción para el hormigón estructural EHE.

Ejecución

La ejecución de las obras de hormigón en masa y armado incluye las siguientes operaciones:

- Colocación de apeos y cimbras
- Colocación de encofrados
- Colocación de armaduras
- Dosificación y fabricación del hormigón
- Transporte del hormigón
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón
- Hormigonado en condiciones especiales
- Juntas
- Curado
- Desencofrado
- Descimbrado
- Reparación de defectos

Control de ejecución

El control de calidad se realizará de acuerdo con lo prescrito en la Instrucción EHE.

El nivel de control será **normal**

Para el control de la ejecución se tendrán en cuenta las tolerancias prescritas en los artículos correspondientes del presente Pliego.

3.10- Tuberías

3.10.1.- Tuberías de Polietileno

Se designan por su diámetro exterior y se fabrican corrientemente para 4, 6, 10 y 16 atmósferas de presión de trabajo.

Estará exenta de burbujas y grietas, presentando una superficie exterior e interior lisa y con una distribución uniforme de color. Estos tubos se fabricarán por extrusión y el sistema de unión se realizará normalmente por soldadura a tope.

Los materiales empleados en la fabricación de estos tubos serán los siguientes: polietileno de alta densidad, negro de carbono y antioxidantes, no permitiéndose el empleo de polietileno de recuperación.

Deberán ajustarse a las indicaciones de las Normas UNE 53131/82 y 53133/82 y ser aptas para uso alimentario.

3.10.2.- Tuberías de hormigón

Los tubos de hormigón en masa serán fabricados mecánicamente por un procedimiento que asegure una elevada compacidad del hormigón.

Los hormigones y sus componentes elementales, además de las condiciones de éste pliego, cumplirán las de la Instrucción EHE.

En la elección del tipo de cemento se tendrá especialmente en cuenta la agresividad del efluente y del terreno.

Tanto para los tubos centrifugados como para los vibrados, la resistencia característica a la compresión del hormigón no será inferior a 27,5 N/mm². a los veintiocho días, en probeta cilíndrica. La resistencia característica se define en la Instrucción EHE.

No podrán utilizarse en ningún caso en canalizaciones bajo presión. En su almacenamiento se evitarán las posibles fracturas por una mala colocación.

El material constitutivo de las juntas de goma cumplirá las Normativas UNE 53-590-75 y ASTM-C443.

La norma que se aplicará a la tubería de hormigón de campana armada es la ASTM-C76.

Sus puntos más destacables son:

- Estanqueidad con una presión de prueba de 0,70 kg/cm².
- Resistencia de los tubos a cargas exteriores. Para la serie IV (1.500 N/mm².) las resistencias para los siguientes diámetros, en kg/ml. (rotura) son:

Ø en cm. : 40 50 60

Resistencia: 6.000- 7.500- 9.000

3.11.- Valvulería y accesorios

Se emplearán en cada caso de fundición, de latón niquelado, de latón-bronce o de cloruro de polivinilo, según se indique y adecuados al diámetro y presiones de trabajo a cada punto concreto.

Deberán ajustarse a las indicaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Aguas y a las Normas indicadas.

Las válvulas y ventosas de fundición dúctil deberán cumplir las especificaciones que concretan las normas IA0 7529, 5201 y 1083-76.

Las válvulas de fundición dúctil deberán reunir las siguientes características principales:

- Unión cuerpo-tapa sin tornillería.
- Eje de acero inoxidable conformado por deformación en frío y pulido sin componentes soldados.
- Tornillería bicromatada.
- Compuerta de fundición dúctil totalmente revestida de elastómero.
- Estanqueidad permanente.
- Doble empaquetadura independiente entre sí.
- Sin mantenimiento, permitiendo la reparación con la conducción en carga.
- Paso del agua rectilíneo en la parte inferior, impidiendo depósitos que perjudiquen el cierre.
- Revestimiento del cuerpo y tapa con protección epoxi por todo el interior y exterior de 100 a 150 micras.

3.12.- Arena para conducciones

El material será no plástico y su equivalente de arena (EA) será superior a 30 (Normas de Ensayo NLT-105/72, NLT-106/72 y NLT-113/72).

El tamaño máximo de la arena en conducciones de abastecimiento de agua potable no será superior a 6 mm., pudiendo alcanzar los 20 mm. en conducciones de saneamiento.

3.13.- Terraplenes

Los materiales a emplear en terraplenes serán materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en la obra, o de los préstamos que se definan en los planos y en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o se autoricen por el Director de la Obra.

La clasificación exigida a los distintos suelos para su empleo en terraplenes será la definida en el artículo 330 del PG3 y las modificaciones introducidas.

3.14.- Zahorra natural

En caso de utilizarse, los materiales procederán de áridos naturales, directamente de yacimiento o triturados previamente para eliminar gruesos o simplemente para mejorar sus características.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad adecuada, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

La curva granulométrica del material, estará comprendida dentro del huso de los mismos que define el artículo 500 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes PG3 y las modificaciones introducidas.

El coeficiente de desgaste del árido grueso, medido por el ensayo de Los Angeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a cincuenta (50).

El material, será no plástico y su equivalente de arena, será superior a treinta (30).

Antes de proceder al acopio de las zahorras naturales en las obras, se realizarán los ensayos necesarios para comprobar que cumplen los requisitos requeridos.

3.15.- Zahorra artificial

Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso, la fracción retenida por el tamiz 5 UNE, deberá contener, como mínimo, un 50%, en peso, de elementos machacados que presenten dos caras o más de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Sus características de plasticidad, calidad y composición granulométrica serán las definidas en el artículo 501 del PG-3 y las modificaciones introducidas.

Excepto especificación en contrario, se ajustará al huso granulométrico Z-2 con compactación del 98%, según el ensayo del Proctor Modificado.

3.16.- Alquitrane y betunes asfálticos

Deberán presentar un aspecto homogéneo y estar prácticamente exentos de agua, de modo que no formen espuma cuando se calienten a la temperatura de empleo.

Los alquitrane y betunes asfálticos cumplirán las exigencias que se señalan, respectivamente, en los artículos 210 y 211 del PG-3 y las modificaciones introducidas.

3.17.- Betunes asfálticos fluidificados

Deberán presentar un aspecto homogéneo, estar prácticamente exentos de agua de modo que no formen espuma cuando se calienten a la temperatura de empleo y no presentar signos de coagulación antes de su utilización.

Los betunes asfálticos fluidificados cumplirán las exigencias del artículo 212 del PG-3 y las modificaciones introducidas.

3.18.- Emulsiones asfálticas

Salvo especificación en contrario el ligante bituminoso a emplear será la emulsión aniónica de rotura lenta EAL-1 en riegos de imprimación.

El árido de cobertura a emplear será arena natural, arena procedente de machaqueo o mezcla de ambos materiales; exento de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas. La totalidad del mismo deberá pasar por el tamiz 5 UNE.

En el momento de su extensión, el árido no deberá contener más de un cuatro por ciento de agua.

Los riegos de imprimación cumplirán las exigencias del artículo 530 del PG-3 y las modificaciones introducidas.

3.19.- Riegos de adherencia

Salvo especificación en contrario el ligante bituminoso a emplear será la emulsión aniónica de rotura rápida EAR-1.

Los riegos de adherencia cumplirán las exigencias del artículo 531 del PG-3 y las modificaciones introducidas.

3.20.- Mezclas bituminosas en frío

El ligante bituminoso a emplear estará incluido entre los que se indican en el artículo 541.2.1 del PG-3 y las modificaciones introducidas.

Podrá mejorarse el ligante elegido mediante la adición de activantes, caucho, asfalto natural o cualquier otro producto sancionado por la experiencia.

La dosificación y homogeneización de la adición se realizará siguiendo las instrucciones del Director de Obra, basadas en los resultados de los ensayos previamente realizadas.

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso el rechazo del tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento, en peso, de elementos machacados que presenten dos o más caras de fractura.

Este material se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla y otras materias extrañas.

El árido grueso deberá cumplir las condiciones de calidad, coeficiente de pulido acelerado, forma y adhesividad del artículo 541.2.2.1 del PG-3 y las modificaciones introducidas.

El árido fino será arena natural, arena procedente de machaqueo, o una mezcla de ambos materiales, exenta de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

Las arenas naturales estarán constituidas por partículas estables, resistentes y de textura superficial áspera.

Las arenas de machaqueo se obtendrán de piedra que cumplan los requisitos fijados por el árido grueso.

El árido fino deberá cumplir las condiciones de adhesividad fijadas por el artículo 541.2.2.2 del PG-3 y las modificaciones introducidas.

El filler procederá de machaqueo de los áridos o será de aportación como producto comercial o especialmente preparado para este fin.

Para la capa intermedia, el filler tendrá un 50% como mínimo de aportación.

El filler deberá cumplir las condiciones de granulometría, finura y actividad del artículo 541.2.2.3 del PG-3 y las modificaciones introducidas.

La plasticidad de la mezcla de áridos y filler cumplirá las especificaciones del artículo 541.2.2.4 del PG-4.

3.21.- Mezclas bituminosas en caliente

El ligante bituminoso a emplear, salvo especificación en contrario será betún asfáltico B 80/100.

Podrá mejorarse el ligante elegido mediante la adición de activantes, caucho, asfalto natural o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. La dosificación y homogeneización de la adición se realizará siguiendo las instrucciones del Director de Obra, basadas en los resultados de los ensayos previamente realizadas.

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural, en cuyo caso el rechazo del tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento en peso, de elementos machacados que presenten dos o más caras de fractura.

Este material se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El árido grueso deberá cumplir las condiciones de calidad, coeficiente de pulido, acelerado, forma y adhesividad del artículo 542.2.2.1 del PG-3 y las modificaciones introducidas.

El árido fino será arena procedente de machaqueo o una mezcla de ésta y arena natural. En este último caso el Director de Obra deberá señalar el porcentaje máximo de arena natural a emplear en la mezcla.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El árido fino deberá cumplir las condiciones de calidad y adhesividad fijadas en el artículo 542.2.2.2 del PG-3 y las modificaciones introducidas.

El filler procederá del machaqueo de los áridos o será de aportación como producto comercial o especialmente preparado para este fin.

Para la capa intermedia, el filler tendrá un 50% como mínimo de aportación.

El filler deberá cumplir las condiciones de granulometría, finura y actividad del artículo 542.2.2.3 del PG-3 y las modificaciones introducidas.

La plasticidad de la mezcla de áridos cumplirá las especificaciones del artículo 542.2.2.4 de PG-3 y las modificaciones introducidas.

3.22.- Aditivos

Se autoriza el empleo de todo tipo de aditivos, siempre que se justifique, mediante los oportunos ensayos, que la sustancia agregada en las proporciones y condiciones previstas, produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características de hormigón, y no representan peligro para las armaduras.

3.23.- Maderas

La madera que se emplee en construcciones provisionales o auxiliares que exija la obra, tales como cimbras, encofrados, andamios, pasos provisionales, etc., deberá reunir las condiciones siguientes:

- Estará desprovista de nudos o irregularidades de diversos orígenes que padece este material y que accionan la descomposición del sistema fibroso.
- En el momento de su empleo estará seca y en general contendrá poca albura.
- Presentará suficiente resistencia para el objeto a que se destine, pudiendo haber sido utilizada con anterioridad.

3.24.- Fundición

La fundición empleada para la fabricación de las tapas de registro, uniones de los conductos, juntas, piezas especiales y cualquier otro accesorio será gris, de segunda fusión presentando en su fractura un grano fino, apretado, regular, homogéneo y compacto. Deberá ser dulce, tenaz y dura sin perjuicio de poderse trabajar en ella con lima y buril, admitiendo ser cortada y taladrada fácilmente.

En un moldeo no presentará poros, oquedades, gotas frías, grietas, sopladuras, manchas, pelo y otros defectos debidos a impurezas que perjudiquen a la resistencia o a la continuidad del material y al buen aspecto de la superficie del producto obtenido.

Los taladros para los pasadores y pernos se practicarán siempre en taller haciendo uso de las correspondientes máquinas herramientas y según las normas que fije el Director de la obra.

La resistencia mínima a la tracción será de quince (15) kilogramos por milímetro cuadrado, la dureza en unidades Brinell no sobrepasará doscientas quince (215).

Las barras de ensayo se obtendrán de la mitad de la colada correspondiente o vendrán fundidas en las piezas moldeadas.

Los elementos de fundición a emplear en la red de saneamiento serán:

- Cerca y tapa de fundición en pozos de registro:

3.24.1.- Los cercos de registro

- Los cercos de registro deberán fabricarse en fundición gris perlítica tipo FG 30 según la Norma UNE 36111. La composición química será tal que el contenido en fósforo y en azufre no supere quince centésimas por ciento y catorce centésimas por ciento respectivamente (P 0,15%, S 0,14%). Asimismo deberán conseguir las siguientes especificaciones para las características mecánicas:

- Resistencia a la tracción 30 kg/mm².
- Dureza: 210-260 HB
- La microestructura será perlítica, no admitiéndose porcentajes de ferrita superiores al cinco por ciento (5%). El grafito será de distribución A si bien es tolerable el tipo B y aconsejable de los tamaños 4,5 y 6 según la Norma UNE 36117.
- El fabricante deberá cumplir las condiciones de fabricación expuestas en la normativa UNE 36111, entre las que merecen destacarse aquellas que se indican en los siguientes párrafos.
- Se procederá a la limpieza y desbarbado de la pieza, quedando esta libre de arena suelta o calcinada, etc., y de rebabas de mazarotas, bebederos, etc.
- No existirán defectos del tipo de poros, rechupes o fundamentalmente "uniones frías".

3.24.2.- Las tapas de registro

- Las tapas de registro deberán fabricarse en fundición con grafito esferoidal de los tipos FGE-50-7 o FGE-60-2, según la Norma UNE 36118. La composición química será tal que permita obtener las características mecánicas y microestructuras requeridas.

- El valor de la dureza estará comprendido en el intervalo 170-280 HB.
- En la microestructura de ambas calidades aparecerá grafito esferoidal (forma VI) al menos en un ochenta y cinco por ciento (85%), pudiendo ser nodular el resto (forma V). No son admisibles formas I,II,III y IV, cuya concreción se define en la Norma UNE 36111. Además del grafito podrán existir como constituyentes ferrita y perlita en cantidades no definidas.

- El fabricante deberá ajustarse a las condiciones de fabricación en la Norma UNE 36118 referida a este tipo de fundición, destacando entre otras las siguientes:

- Limpieza de arena y rebabas.
- Ausencia de defectos, en especial las "uniones frías"

El paso del cerco y tapa de fundición serán 70 kp.

- Sumideros o imbornales: Los cercos y tapas o rejillas cumplirán las especificaciones indicadas en los elementos del pozo de registro.

3.25.- Papeleras

Se proyecta una papelera redonda de chapa perforada, abatible, de doble pie, pudiéndose utilizar cualquier modelo de estas características existente en el mercado..

Construida con plancha perforada, estará zincada y pintada de color gris verdoso o similar. Las dimensiones de la papelera serán de 900 mm. de altura total, con un diámetro de 380 mm. en la cubeta de recepción de objetos, la cual tendrá una altura de 550 mm.

Anclaje mediante pernos de expansión.

3.26.- Suministro y plantación de arbolado

Se define por suministro y plantación la adquisición y procedimiento necesario de repoblación artificial consistente en colocar en el alcorque indicado, previas las operaciones necesarias, un ejemplar del arbolado indicado en el título del precio del Cuadro de Precios , nacido y crecido en otro lugar. Las dimensiones se medirán a un metro de altura una vez plantadas, desde la cara superior del terreno. La planta se presentará al alcorque según lo indicado en el título de la unidad de obra del Cuadro de Precios nº 1.

Una vez conocidos los valores climáticos de la zona y las especies vegetales seleccionadas, las plantas deberán proceder de una zona donde las condiciones climatológicas sean semejantes o en todo caso más rigurosas.

Deberán ser adquiridas en un vivero acreditado y legalmente reconocido.

Las plantas serán en general bien conformadas, de desarrollo normal, sin que ofrezcan síntomas de raquitismo o retraso. No presentarán heridas en el tronco o ramas y el sistema radical será completo y proporcionado al porte. Las raíces de las plantas de capellán o raíz desnuda presentarán cortes limpios y recientes sin desgarrones ni heridas.

Su porte será normal y bien ramificado y las plantas de hora perenne presentarán el sistema foliar completo, sin decoloración ni síntomas de clorosis.

El crecimiento será proporcional a la edad, no admitiéndose plantas reviejas o criadas en condiciones precarias cuando así lo acuse su porte.

Habrán sido cultivadas en el vivero con el espaciamiento suficiente, de forma que presenten su porte natural, con la ramificación y frondosidad propias de su tamaño.

Serán rechazadas aquellas plantas que:

- Sean portadoras de plagas y/o enfermedades.
- Hayan sido cultivadas sin espaciamiento suficiente.
- Durante el arranque o el transporte hayan sufrido daños que puedan afectarlas posteriormente.

El Director de Obra podrá exigir un certificado que garantice estos requisitos.

Si hubiese lugar a sustituir las plantas rechazadas, el Contratista correrá con todos los gastos que ello ocasione, sin que por eso se produzcan retrasos o se tenga que ampliar el plazo de ejecución de la obra.

La recepción del pedido se hará siempre dentro de los períodos agrícolas de plantación y trasplante.

3.27.- Otros materiales

Los demás materiales que sin especificarse en el presente Pliego hayan de ser empleados en obra, serán de primera calidad y, antes de colocarse en obra, deberán ser reconocidos por el Ingeniero, que podrá rechazarlos si no reuniesen, a su juicio, las condiciones exigidas para conseguir debidamente el objeto que motiva su empleo.

3.28.- Reconocimiento y ensayo de los materiales

No se procederá al empleo de los materiales de construcción sin que sean examinados y aceptados por el Director de las Obras, el cual podrá hacer cuantos ensayos y pruebas crea convenientes.

Los materiales para ensayo serán tomados de los que se estén empleando en obra por el mismo personal facultativo

Todos los gastos de pruebas y análisis serán de cuenta del Contratista.

CAPITULO IV PRESCRIPCIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
--

4.1.- Replanteo de las obras

Antes del comienzo de las obras, el contratista deberá replantear, en presencia del Ingeniero encargado, el trazado de las distintas partes lineales del proyecto y las obras de fábrica.

El Contratista facilitará la mano de obra, estacas, cordeles, aparatos topográficos y material necesario cada vez que el Ingeniero Encargado lo requiera para su comprobación, se hará cargo de las marcas y referencias que resulten de los trabajos de replanteo. Del resultado del mismo se levantará la correspondiente acta en presencia del Ayuntamiento, el Contratista y la Dirección Técnica, firmándola todas las partes. La fecha de dicha acta marcará el comienzo del plazo de ejecución de las obras.

Si la realización del replanteo pusiere de manifiesto la imposibilidad de realizar las obras con estricta sujeción al proyecto que ha servido de base para la contratación, se hará constar así en el acta correspondiente y por el Director de las Obras se propondrá a la Administración lo que proceda, no iniciándose las obras hasta que la Administración resuelva respecto de la propuesta del Director y este dé las instrucciones pertinentes al Contratista, realizándose un nuevo replanteo.

4.2.- Transporte y manipulación

En las operaciones de carga, transporte y descarga de los tubos se evitarán los choques, siempre perjudiciales; se depositarán sin brusquedades en el suelo, no dejándolos caer; se evitará rodarlos sobre piedras y, en general se tomarán las precauciones necesarias para su manejo de tal manera que no sufran golpes de importancia.

4.3.- Excavación

Las excavaciones podrán realizarse por medios mecánicos o a mano.

Las zanjas tendrán el ancho en la base, profundidad y taludes que figuren en el proyecto o señale el Ingeniero Director, y el fondo de la zanja se nivelará cuidadosamente.

Todas las excavaciones se ejecutarán de acuerdo con el replanteo y planos que se faciliten al Contratista.

4.4.- Hormigones

Todo lo relacionado con la dosificación del hormigón, su fabricación, puesta en obra, hormigonado en condiciones especiales, curado, desencofrado y descimbrado y demás observaciones respecto a su ejecución, prevención contra acciones físicas y químicas, se regirá por lo que determina la Instrucción EHE.

Se amasarán forzosamente con máquina, y, los vibradores, cuyo empleo es obligatorio, serán suficientemente revolucionados y enérgicos para que actúen en toda la tongada de hormigón que se vibre.

Los tipos permitidos son HM-15 para unidades de tipo no estructural, HM-20, HM-30, y HA-30, en los que los números indican la resistencia característica a los 28 días especificada en N/mm².

En su caso, la clase general de exposición considerada es la IIIa y la clase específica de exposición, cuando corresponde aplicarla, la Qb.

Fabricación, transporte y puesta en obra

Fabricación de los hormigones.- El amasado del hormigón se hará en hormigoneras y nunca a mano. La dosificación de los áridos y cemento se efectuará por peso.

Se evitará que la carga de la hormigonera con los materiales, una vez pesados, se efectúe de golpe, debiendo entrar simultáneamente con un periodo de afluencia aproximadamente igual para todos.

El agua que se precise para la relación agua-cemento, será la conveniente en cada caso y dependerá de la humedad de la arena, por lo que se debe de poder comprobar inmediatamente esta humedad.

El tiempo de batido que se precisa en cada amasado será como mínimo el necesario para que el tambor de 60 revoluciones o 40 si es por cinta la alimentación.

En el paso del hormigón desde las hormigoneras a los recipientes que lo han de transportar se procurará evitar la disgregación de los elementos gruesos, y se acoplará un sistema de la tolva de descarga que permita la toma de muestras de hormigón fresco.

Transporte del hormigón.- Los medios serán los necesarios para evitar la disgregación de hormigón y el comienzo del fraguado.

Puesta en obra de los hormigones.- La condición fundamental es evitar la disgregación durante su manejo, para lo cual la altura de caída se limitará en cada caso.

Consolidación y curado

Consolidación de los hormigones.- Se efectuará una vibración sistemática que asegure su completa consolidación, en especial en la parte en que se juntan las amasadas.

La duración de vibrado deberá estar comprendida entre los cinco y quince segundos de cada periodo.

En el tajo habrá siempre vibradores de reserva para el caso de producirse avería en los utilizados, y su velocidad será superior a las 7.000 revoluciones por minuto.

Curado del hormigón.- Las superficies se mantendrán húmedas, dependiendo la frecuencia y duración de los riegos de la temperatura y humedad ambiente.

La temperatura del agua en el primer riego no será muy inferior a la que tenga la superficie del hormigonado. Se evitará todas las causas externas que puedan provocar la fisuración del hormigón.

Desencofrado.- La retirada de apoyos y los trabajos de desencofrado, en vigas y demás estructuras, no podrá hacerse antes de cumplir los plazos fijados por la vigente Instrucción. En cada caso el Director de Obra determinará la forma de proceder.

No se enlucirán ni taparán los defectos o coqueas que aparezcan sin que el Director de Obra haya resuelto lo conveniente en cada caso.

Hormigonado en tiempo frío y caluroso.- Se atenderá a las indicaciones de la Instrucción EHE, para evitar los problemas inherentes a la existencia de temperaturas extremas.

4.5.- Morteros

Se podrán hacer a mano o a máquina. En el primer caso la mezcla de la arena con aglomerado se hará en seco, no añadiendo el agua hasta que se haya conseguido un color uniforme en la mezcla. De

hacerse a máquina, la duración de amasado será la necesaria para que los granos de la arena estén envueltos totalmente por el aglomerante

No se confeccionará más mortero que el que haya de emplearse en un tiempo inferior al que marca el comienzo de fraguado en el cemento, no admitiéndose los morteros rebatidos.

4.6.- Encofrados

Los encofrados, sus ensambles, soportes y cimbras, tendrán la resistencia y rigidez necesarias para soportar el hormigonado sin movimientos locales superiores a 5 mm., y aunque hayan sido aceptados para su empleo por el Director de Obra no por ello el Contratista quedará libre de las responsabilidades a las que pudiera haber lugar.

Los apoyos se dispondrán de modo que nunca se produzcan, sobre la parte de la obra ejecutada, esfuerzos superiores al tercio de su resistencia en el momento de soportarlos.

Las superficies interiores de los encofrados antes de su empleo, deben estar bien limpias y aplicada una capa de aceite u otro revestimiento que evite la adherencia del hormigón. Serán lo bastante estancas para impedir los escapes de mortero y de cantidades excesivas de agua.

Los encofrados de paramentos y en general de las superficies vistas, estarán cepillados, con tacos bien ajustados si son de madera y en todo caso dispuestos de manera que la superficie del hormigón no presente salientes, rebabas o desviaciones visibles.

En las juntas de hormigonado, los encofrados deben volver a montarse de forma que no se empleen ataduras de alambre ni pernos empotrados en el hormigón.

Si se emplean varillas metálicas para apuntalar los tableros, dichas varillas se terminarán por lo menos a 5 cm. de encofrado. En dichos tableros se dispondrán también unos elementos entre los tuerces del encofrado y la madera de la tabla, de forma que el alambre de dichos tuerces quede siempre embutido 5 cm. como mínimo en el interior del hormigón.

Los agujeros practicados por estos motivos se rellenarán con mortero de igual calidad al empleado en el hormigón inmediatamente después de quitar el encofrado, dejando una superficie lisa mediante frote con tela de saco.

No se admitirán en los plomos y alineaciones de los paramentos y galerías errores mayores de 2 cm., y en los espesores y escuadrías de muros y pilares solamente habrá una tolerancia del 1% en menos y del 2% en más.

Los enlaces de los distintos paños o elementos que forman los encofrados y cimbras serán sólidos y sencillos, de manera que el montaje y desencofrado pueda hacerse fácilmente sin dañar el hormigón y de que en caso preciso se pueda ir encofrando de un modo progresivo, subordinándose siempre a la condición de que el vibrado del hormigón pueda realizarse perfectamente en todos los puntos de la masa.

No se permitirá el empleo de ninguna clase de puntales de madera en el interior del macizo a hormigonar, ni siquiera provisionales, tanto si son para contrarrestar el esfuerzo de los tuerces de alambre en los paneles verticales, como para soportar los inclinados, ni por otra causa.

Antes de empezar el hormigonado, el Contratista propondrá a la aprobación del Director de Obra el sistema de encofrados que desee utilizar, detallando el procedimiento para sujetarlos con las debidas garantías.

4.7.- Enlucidos

Siempre que se pueda se extenderán hallándose aún fresca la fábrica sobre la que apliquen, la cual deberá mantenerse suficientemente húmeda hasta ese momento.

El enlucido hidrófugo se hará en dos capas de un espesor total de unos doce milímetros al menos.

Cuando haya que interrumpir el trabajo se picará y rasgará la fábrica para que el enlucido quede bien adherido a ella.

En tiempo seco se darán los riegos necesarios para que no aparezcan grietas ni desprendimientos por desecación demasiado rápida.

En tiempo frío se les cubrirá convenientemente con el fin de evitar su congelación.

Se levantará todo enlucido que presente grietas y que dé un sonido que indique la separación de la fábrica.

4.8.- Colocación de tuberías y canalizaciones

El montaje de la tubería deberá realizarlo personal experimentado. Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán estos y se apartarán los que presenten deterioros perjudiciales. Se bajarán al fondo de la zanja con precaución, empleando los elementos adecuados según su peso y longitud. Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedras, etc.

Serán correctamente alineados y se apoyarán en toda su longitud sobre el lecho de arena o tierra cribada previamente mojada, y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual se procederá a calzarlos con un poco de material de relleno para impedir su movimiento.

Se vigilarán las pendientes, que deberán ser continuas, sin puntos altos ni bajos.

Una vez colocada la tubería, el relleno de las zanjas se compactará por tongadas sucesivas. Las primeras tongadas hasta unos treinta centímetros por encima de la generatriz superior del tubo se harán evitando colocar piedras o gravas con diámetros superiores a dos centímetros y con un grado de compactación no menor del 95% por ciento del Proctor Normal. Las restantes podrán contener material más grueso, recomendándose, sin embargo, no emplear elementos con dimensiones superiores a los veinte centímetros y con un grado de compactación igual.

Cuando los asientos previsibles de las tierras de relleno no tengan consecuencias de consideración se podrá admitir el relleno total con una compactación del 95 por ciento de Proctor Normal.

Si se utilizan para el relleno de la zanja materiales sin cohesión libremente drenantes, tales como arenas y gravas, deben compactarse hasta alcanzar una densidad relativa no menor de 70 por ciento, o del 75 por ciento, cuando la compactación exigida en el caso de relleno cohesivo sea del 95 por ciento.

Se tendrá especial cuidado en el procedimiento empleado para terraplenar zanjas y consolidar rellenos, de forma que no produzcan movimientos de las tuberías. No se rellenarán las zanjas, normalmente, en tiempo de grandes heladas o con material helado.

4.9.- Terraplenes

La ejecución de esta unidad, incluye el extendido, humectación, compactación y refinado de taludes.

El espesor de tongadas más conveniente deberá determinarse de acuerdo con las características del material terraplenado y de los tipos de compactadores a utilizar a la vista de los resultados de los ensayos efectuados en la obra.

La tongada terminada presentará un aspecto uniforme de modo que haya una fácil evacuación de aguas superficiales. El Director de la obra podrá exigir su escarificado leve previa extensión de la tongada posterior, para lograr una buena trabazón entre capas, considerándose esta operación incluida en el precio.

El sistema de control será por producto, y no por procedimiento.

La compactación logrará en coronación una densidad seca no inferior al noventa y cinco (95%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado. En cimientos y núcleo la densidad seca lograda no será inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado.

En ambos casos la humedad no diferirá de la óptima de dicho ensayo en más del uno por ciento (1%), por exceso o por defecto. El ensayo Proctor Modificado se realizará según la norma NLT-108/72.

Las tolerancias en la geometría no serán superiores, en la coronación, a dos centímetros (2 cm.) por exceso ni cinco centímetros (5 cm.) por defecto. En la superficie de arranque del terraplén no serán superiores a cinco centímetros (5 cm.) por exceso o por defecto.

El control se llevará a cabo según los criterios de la R.C.C.O.C., con la salvedad de considerar como lote el mínimo de los valores siguientes:

- Material que entra en 2.000 m². de tongada
- 500 m³. de material compactado
- Material compactado en el día.

4.10.- Bases granulares

La compactación se llevará hasta alcanzar una densidad seca no inferior al cien por ciento (100%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Normal, con humedad en el intervalo definido por la óptica deducida del ensayo, con un medio por ciento (0,50%) en más o en menos.

Por otra parte, en los ensayos con placa de carga v.s.s. de 700 cm². el resultado no será inferior a ME = 1.000 kg/cm².

Las zonas que por su reducida extensión, su pendiente, o su proximidad a obras de fábrica no permitan el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando, se compactarán con los medios adecuados para el caso, de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la capa de zahorra artificial.

La interpretación de resultados de compactación y densidades se hará según los criterios de las R.C.C.D.C., pero con la tolerancia puntual en densidades del dos por ciento (2%) en menos allí indicada afectando a no más del veinte por ciento (20%) de resultados en cada muestra. En humedades y resultados de placa de carga no se admitirán tolerancias fuera del intervalo señalado en este artículo.

4.11.- Drenaje transversal

Los terraplenes y la base del firme se ejecutarán de forma que no puedan producirse acumulaciones de agua. Siempre que se ejecutarán las capas con pendiente que permita la evacuación de aguas existentes en el firme.

Esta no será menor del cuatro por ciento (4%) para subbase y el carril de servicio ni del tres por ciento (3%) para la base salvo en las intersecciones.

4.12.- Pavimentos asfálticos

- Riegos de imprimación

Se seguirá lo dispuesto en el artículo 530 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3) y las modificaciones introducidas.

- Riegos de adherencia

Se seguirá lo dispuesto en el artículo 531 del PG-3 y las modificaciones introducidas

- Mezclas bituminosas en frío

Se seguirá lo dispuesto en el artículo 541 de PG-3 y las modificaciones introducidas

Salvo especificación en contrario, la mezcla bituminosa a emplear será la S-20

- Mezclas bituminosas en caliente

Se seguirá lo dispuesto en el artículo 542 del PG-3 y las modificaciones introducidas

Salvo especificación en contrario, la mezcla bituminosa a emplear será la SD-20.

4.13.- Betunes asfálticos

Los betunes asfálticos deberán presentar un aspecto homogéneo y estar prácticamente exentos de agua, de modo que no formen espuma cuando se caliente a la temperatura de empleo.

Además, y de acuerdo con su designación, cumplirán las exigencias que se señalan en la Tabla T-1.

El betún asfáltico será transportado a granel. El Contratista deberá presentar a la aprobación del Director de las obras, con la debida antelación, el sistema que vaya a utilizar.

Las cisternas empleadas para el transporte de betún asfáltico estarán dotadas de medios mecánicos para el trasiego rápido de su contenido a los depósitos de almacenamiento; y a tal fin serán preferibles las bombas de tipo rotativo de las centrífugas. Dichas bombas deberán estar calefactadas y poderse limpiar perfectamente después de cada utilización.

Las cisternas estarán perfectamente calorifugadas y provistas de termómetros situados bien visibles. Deberán estar dotadas de su propio sistema de calefacción, para evitar, que por cualquier accidente, la temperatura del producto baje excesivamente.

Solo en casos excepcionales podrá autorizar el Director de las obras la utilización de cisternas ordinarias, sin aislamiento ni sistema de calefacción, siempre que se pueda comprobar que están completamente limpias.

El betún asfáltico se almacenará en uno o varios tanques, adecuadamente aislados entre sí, que deberán estar provistos de bocas de ventilación para evitar que trabajen a presión, y que contarán con los aparatos de medida y seguridad necesarios, situados en punto de fácil acceso

Todas las tuberías a través de las cuales haya de pasar betún asfáltico, desde la cisterna de transporte al tanque de almacenamiento, deberán estar dotadas de calefacción y estar aisladas.

El Director de las obras comprobará, con la frecuencia que crea necesaria, que durante el vaciado de las cisternas no se lleven a cabo manipulaciones que puedan afectar a la calidad del material; y de no ser así suspenderá la operación hasta que se tomen las medidas necesarias para que aquella se realice de acuerdo con sus exigencias.

A la recepción en obra de cada partida, y siempre que el sistema de transporte y la instalación de almacenamiento cuenten con la aprobación del Director de las obras, se llevará a cabo una toma de muestras, según la norma NLT-12/86, y sobre ellas se procederá a medir su penetración, según la norma NLT-124/84

Con independencia de lo anteriormente establecido, cuando el Director de las obras lo estime conveniente, se llevarán a cabo las series de ensayos que considerase necesarias para la comprobación de las demás características reseñadas en los Pliegos de Prescripciones Técnicas.

4.14.- Emulsiones bituminosas

Los bidones empleados para el transporte de emulsión bituminosa estarán constituidos por una virola de una sola pieza; no presentarán desperfectos ni fugas; sus sistemas de cierre serán herméticos, y se conservarán en buen estado, lo mismo que la unión de la virola con el fondo.

Se evitará la utilización para emulsiones aniónicas de bidones que hayan contenido emulsiones catiónicas y viceversa; para lo cual los bidones deberán ir debidamente marcados por el fabricante.

A la recepción en obra de cada partida, el Director de las Obras inspeccionará el estado de los bidones y procederá a dar su conformidad para que se pase a controlar el material, o a rechazarlos.

Cuando el sistema de transporte sea a granel, el Contratista comunicará al Director de las obras, con la debida antelación, el sistema que vaya a utilizar, con objeto de obtener la aprobación correspondiente.

Las emulsiones bituminosas podrán transportarse en cisternas ordinarias, sin aislamiento ni sistemas de calefacción, incluso en las empleadas normalmente para el transporte de otros líquidos, siempre que el Director de las obras pueda comprobar que se haya empleado una cisterna completamente limpia.

Estarán dotadas de medios mecánicos para el trasiego rápido de su contenido a los depósitos de almacenamiento, y, a tal fin, serán preferibles las bombas de tipo rotativo a las centrífugas. Dichas bombas deberán poderse limpiar perfectamente después de cada utilización.

La emulsión bituminosa transportada en cisternas se almacenará en uno o varios tanques, adecuadamente aislados entre sí, que trabajen a presión, y que contará con los aparatos de medida y seguridad necesarios, situados en puntos de fácil acceso.

A la recepción en obra de cada partida, y siempre que el sistema de transporte y la instalación de almacenamiento cuenten con la aprobación del Director de las obras, se llevará a cabo una toma de muestras, según la Norma NLT-121/86, y sobre ellas se realizarán los siguientes ensayos:

- Carga de partículas, según la Norma NLT-194/84, identificando la emulsión como aniónica o catiónica.
- Residuo por destilación según la Norma NLT-139/84
- Penetración sobre el residuo de destilación, según la Norma NLT-124/84.

4.15.- Riegos de imprimación

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa no bituminosa, previamente a la aplicación sobre ésta de una capa bituminosa. El ligante bituminoso a emplear será la indicada en el capítulo de presupuesto.

La emulsión utilizada deberá cumplir las especificaciones establecidas en el PG-3 y las modificaciones introducidas.

En caso necesario se utilizará una arena natural o procedente de machaqueo, exenta de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas, con la dotación definida en el presupuesto, o en su defecto, con la indicada por el Director.

Se comprobará que la superficie sobre la que se va a efectuar el riego de imprimación cumple las condiciones establecidas para la unidad de obra de que se trate, y no se halle reblandecida por un exceso de humedad.

Antes de que se realice la extensión del ligante bituminoso, la superficie a tratar deberá regarse ligeramente sin llegar a la saturación.

El ligante se extenderá de forma homogénea cuidando que no queden zonas sin tratar, ni otras con exceso del mismo.

Cuando se estime necesario la aplicación de árido de cobertura, la extensión del mismo se realizará de manera uniforme, cuidando que las ruedas no entren en contacto con el ligante.

4.16.- Riegos de adherencia

Se define como riego de adherencia, la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa, previamente a la extensión sobre esta de otra capa bituminosa.

Para los riegos de adherencia se empleará la emulsión asfáltica del tipo especificado en el capítulo de presupuesto.

La dotación de ligante por metro cuadrado será la indicada en el capítulo de presupuesto, o en su defecto, la establecida por el Director.

La emulsión utilizada deberá cumplir las especificaciones contenidas en el PG-3 y las modificaciones introducidas.

Antes de proceder a la extensión del ligante bituminoso, deberá comprobarse que la superficie a tratar cumple las condiciones establecidas para la unidad de obra de que se trate.

La aplicación del ligante elegido se realizará con la dotación establecida en el Presupuesto, de manera uniforme y evitando la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo.

Se protegerán para evitar mancharlos de ligante cuantos elementos constructivos o accesorios puedan sufrir este efecto.

4.17.- Mezclas bituminosas en caliente

Se define como mezcla bituminosa en caliente la combinación de áridos y un ligante bituminoso para realizar la cual es necesario calentar previamente los áridos.

La mezcla se extenderá y compactará a temperatura superior a la de ambiente.

Su ejecución incluye los siguiente puntos:

- Obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie de asiento
- Preparación y transporte de la mezcla.
- Extensión y compactación de la mezcla.

El ligante bituminoso a emplear será betún asfáltico de penetración B 40/50.

Se define como árido grueso la fracción del mismo que queda retenida en el tamiz 2,5 UNE.

El árido grueso procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso el rechazo por el tamiz 5 UNE, deberá contener como mínimo un setenta y cinco por ciento (75%) en peso, de elementos machacados que presenten dos o más caras de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de Los Ángeles será inferior a treinta (30) en capas de base y a veinticinco (25) en capas intermedias o de rodadura.

El coeficiente de pulido acelerado habrá de ser inferior a 0,40 determinado según las Normas NLT-174 y NLT-175.

El índice de lajas de las distintas fracciones cumplirá con lo establecido en el artículo 542 de PG-3 y las modificaciones introducidas.

Se considerará que la adhesividad es suficiente cuando el porcentaje ponderal de árido totalmente envuelto después del ensayo de inmersión en agua según la Norma NLT-166 sea superior al noventa y cinco por ciento (95%) para mezclas abiertas del tipo A, o cuando, en los otros tipos de mezclas, la pérdida de resistencia de las mismas en el ensayo de inmersión, compresión, realizado conforme a la Norma NLT-162 no rebase el veinticinco por ciento (25%).

Se define como árido fino la fracción del árido que pasa por el tamiz 2,5 UNE y queda retenido en el tamiz 0,080 UNE.

El árido fino será arena natural, arena procedente de machaqueo, o una mezcla de ambos materiales, exenta de polvo suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

El árido fino procedente de machaqueo se obtendrá de material cuyo coeficiente de desgaste de Los Ángeles cumpla las condiciones exigidas para el árido grueso.

Se considerará que la adhesividad es suficiente cuando el índice de adhesividad medido según la Norma NLT-355 sea superior a cuatro (4), o cuando en la mezcla la pérdida de resistencia en el ensayo de inmersión-compresión no pase del veinticinco por ciento (25%), determinado según la Norma NLT-162.

Se define como filler la fracción mineral que pasa por el tamiz 0,080 UNE.

El filler procederá de machaqueo de los áridos o será de aportación.

La totalidad del material pasará por el tamiz 0,63 UNE. Al menos el noventa por ciento (90) pasará por el tamiz 0,16 UNE.

La fracción retenida por el tamiz 0,080 será inferior al veinticinco por ciento (25%).

La densidad aparente en el filler en todo uno determinada según la Norma NLT-176 estará comprendida entre 0,5 y 0,8 gramos por centímetro cúbico.

El coeficiente de emulsibilidad determinado según la Norma NLT-180 será inferior a 0,6.

La mezcla de áridos en frío deberá tener un equivalente de arena medido por la Norma NLT-113 superior a cuarenta y cinco (45) para cualquier capa.

La composición de la mezcla será la especificada en el capítulo de presupuestos, o en su defecto la indicada por el Director.

Se deberá ajustar a alguno de los tipos establecidos en el cuadro 542.1. del PG-3 y las modificaciones introducidas.

El tamaño máximo a emplear será de veinticinco milímetros (25 mm.)

La fórmula de trabajo será propuesta por el Contratista y aprobada por el Director, debiendo contener:

- La granulometría de los áridos combinados.
- El porcentaje de ligante bituminoso en peso respecto al total de la mezcla de áridos.
- La temperatura máxima y mínima al salir del mezclador.
- La temperatura mínima de la mezcla en las descargas de los elementos de transporte
- La temperatura mínima al iniciarse la compactación.

La fórmula de trabajo garantizará que la estabilidad Marshall sea superior a setecientos cincuenta (750) kgf.

La deformación Marshall estará comprendida entre dos (2) y tres y medio (3,5) milímetros.

El porcentaje de huecos de la mezcla estará comprendido entre el tres (3) y cinco (5) por ciento.

El porcentaje de huecos en los áridos será inferior al quince por ciento (15%).

Las tolerancias admisibles respecto a la fórmula de trabajo serán las indicadas en el artículo 542.5.1. del PG-3 y las modificaciones introducidas.

Será ineludible la realización de ensayos de control de calidad de las mezclas bituminosas en caliente, debiendo el Ingeniero Director establecer la frecuencia de los ensayos, realizándose al menos un ensayo Marshall para la comprobación de las características de la mezcla.

Si la marcha de las obras lo aconseja, el Director podrá corregir la fórmula de trabajo con objeto de mejorar la calidad de la mezcla bituminosa, justificándolo debidamente mediante un nuevo estudio y los ensayos oportunos.

La fórmula de trabajo, así como una muestra suficiente amplia de los áridos, ligante y filler, será suministrada por el Contratista al menos quince (15) días antes del comienzo de la fabricación de la mezcla bituminosa.

Serán de aplicación las especificaciones señaladas al respecto en el artículo 541 del PG-3 y las modificaciones introducidas.

Para la fabricación de la mezcla se suministrarán los áridos fraccionados de forma que sea posible cumplir las tolerancias granulométricas establecidas en el artículo 542 del PG-3 y las modificaciones introducidas.

Serán de aplicación las especificaciones señaladas en el artículo 542. de PG-3 y las modificaciones introducidas.

Las condiciones de transporte de la mezcla deberán garantizar que la misma pueda extenderse con la temperatura mínima indicada en la fórmula de trabajo y aprobada por el Ingeniero Director.

La mezcla no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie de asiento tiene la densidad debida y la rasante indicada en los planos.

La extensión se realizará de forma que la superficie de la capa extendida quede lisa y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la sección transversal, rasante y perfiles indicados en los planos.

Con el equipo de extendido deberá disponerse de un número de obreros especializados añadiendo mezcla y enrasando según se precise.

La mezcla podrá ser extendida a mano en los lugares indicados por el Ingeniero Director.

La compactación se realizará comenzando por el borde de cota inferior.

La densidad a obtener en la mezcla compactada será al menos el noventa y siete por ciento (98%) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall, o en su defecto la que indique el Ingeniero Director de forma justificada.

Las juntas presentarán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa.

Las juntas deberán cuidarse a fin de asegurar la perfecta adherencia entre las superficies en contacto.

Se estará a lo dispuesto en el artículo 542.7 del PG-3 y las modificaciones introducidas.

4.18.- Red telefónica

Se incluye en proyecto la colocación de los conductos que albergarán en el futuro las líneas telefónicas, y las arquetas necesarias.

Su montaje y ejecución se realizará según los planos de proyecto y las condiciones de TELEFÓNICA (operador dominante), la cual suministrará los tubos y trapas de las arquetas, y sin cuya aprobación no se darán por buenas.

4.19.- Plantación de arbolado

Las operaciones que comprende el suministro y la plantación son:

- Suministro de planta
- Preparación para el trasplante
- Arranque
- Apertura de hoyo en el alcorque
- Carga, transporte y descarga
- Plantación
- Relleno de tierra vegetal
- Riego
- Mantenimiento durante el periodo de garantía.

La apertura de hoyos se efectuará con la mayor antelación posible a la plantación con el fin de favorecer la meteorización del suelo.

En el fondo del hoyo se introducirá la tierra del horizonte superficial y se colocará una mezcla de estiércol y tierra vegetal, de uno (1) a diez kilogramos (10 kg) de estiércol recubriendo este espesor, con una nueva capa de material del horizonte superficial del suelo original o tierra vegetal simplemente. Al

rellenar el hoyo se hará de forma que no se deshaga el cepellón. Es preciso regar suficientemente, de tal forma que el agua atraviese el cepellón. El relleno del hoyo se realizará con tierra vegetal no procedente de la apertura de la excavación.

Para la iniciación de las plantaciones se considerará que en general, de octubre a abril puede trabajarse a savia parada, si bien el otoño es la época más adecuada. Las épocas de helada no son aptas para la ejecución de las plantaciones, por los efectos de descalce que pueden producirse.

El contratista deberá proceder al mantenimiento y riego de las plantas a lo largo de 12 meses desde la recepción provisional de las obras, salvo que hayan sido rotas por agentes externos no imputables a la planta ni al trabajo de plantación.

La reposición deberá hacerse con planta de especie y tamaño igual a la sustituida y sin ningún cargo por parte del contratista. Igualmente vendrá éste obligado a llevar a cabo los cuidados culturales y de riego necesarios hasta asegurar su efectivo enraizamiento y supervivencia debiendo pasar en perfecto estado una época estival.

4.20.- Otros trabajos y fábricas

En la ejecución de los demás trabajos y fábricas que entren en la construcción de las obras y para los cuales no existen prescripciones asignadas explícitamente en este Pliego de Condiciones, se actuará de acuerdo con lo sancionado por la Construcción como reglas de buena ejecución, y las indicaciones que sobre el particular señale el Ingeniero Director de las Obras.

4.21.-Obras ocultas

Para aquellas obras que hayan de quedar ocultas, será obligación del Contratista comunicar su ejecución a la Dirección Facultativa con la antelación suficiente y no se ocultarán hasta que dichas obras sean reconocidas, medidas y levantados planos que sean necesarios para su posterior liquidación y abono.

De no hacerlo así, la Dirección Facultativa podrá ordenar las demoliciones necesarias, demoliciones que, como los trabajos de reposición de lo demolido, serán a cargo del Contratista quien además en tal caso vendrá obligado a aceptar la valoración que de dichas obras y trabajos haga el Director de Obra.

4.22.- Daños a la obra o a terceros

Previamente a la ejecución de las obras, el Contratista suscribirá un seguro que cubra los daños que pudieran producirse, tanto en la propia obra, como a terceros, por cualquier contingencia derivada de la ejecución de las obras. Dicho seguro deberá tener como duración mínima el plazo de ejecución de las obras, con posibilidad de prórroga.

El Contratista entregará fotocopias de la póliza al Director de Obra, para acreditar su existencia. Hasta tanto no se haya cumplido dicho requisito, no se iniciarán las obras, aunque se haya realizado la comprobación del replanteo y esté corriendo el plazo de ejecución.

4.23.- Señalización de las obras

En lo no previsto en este artículo, se estará a lo indicado en la Norma 8.3-I.C. sobre "Señalización de Obras".

El Contratista de la obra determinará las medidas que deberán adoptarse en cada ocasión. El Director de la obra podrá introducir las modificaciones y ampliación que considere adecuadas para cada tajo, mediante las oportunas órdenes escritas, las cuales serán de obligado cumplimiento por parte del Contratista. Podrá igualmente el Director de las obras ordenar esos medios de oficio.

La señalización, balizamiento y, en su caso, defensa deberán ser modificadas e incluso retiradas por quien las colocó, tan pronto como varíe o desaparezca el obstáculo a la libre circulación que originó su colocación, y ello cualquiera que fuera el período de tiempo en que no resultasen necesarias, especialmente en horas nocturnas y días festivos

Tanto la adquisición como la colocación, conservación y especialmente la retirada de la señalización, balizamiento y, en su caso, defensa de obras a que se refiere la presente orden serán de cuenta de contratista que realice las obras o actividades que las motiven.

Cuando no sean debidamente retirados o modificados los elementos según lo antes indicado, la Unidad encargada de la conservación y explotación de la vía, bien directamente o por un conductor, podrá retirar la señalización, balizamiento y, en su caso, defensa, pasando el oportuno cargo de gastos al Contratista causante, quien no podrá reemprender las obras sin abonarlos ni sin establecer aquéllas. En caso de impago se podrá actuar según dispone el Reglamento General de Recaudación.

Los elementos para señalización de obra tendrán la forma y colorido que se indica en la Norma 8.3-IC., y en cuanto al resto de características, cumplirán lo indicado en el presente pliego para señalización vertical y demás unidades similares.

Esta señalización deberá ser expresamente aprobada por la Dirección de Obra.

Los cortes de tráfico por motivo de las obras no podrán exceder de diez (10) minutos.

Cuando la regulación del tráfico se lleve a cabo mediante personal con banderas y otro medio similar, y las personas sitas en los extremos no se vean directamente, deberán dichas personas estar provistas de radioteléfonos de alcance suficiente y en perfecto estado de funcionamiento.

Cuando se afecte la calzada actual se dispondrán indicadores luminosos por la noche.

Esta ocupación no podrá afectar a más de trescientos (300) metros de longitud de un carril y cuando no sea visible el carril libre en su totalidad desde cualquier punto mismo y a cincuenta (50) metros desde cada extremo, se dispondrán de medios de regulación automática del tráfico.

CAPITULO V

MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

5.1.- Generalidades

Todos los precios unitarios a los que se refieren las Normas de valoración y medición de este Pliego se entenderá que incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes. Así mismo, se entenderá que todos los precios unitarios comprenden los gastos de la maquinaria, mano de obra, materiales, medios auxiliares, transporte, gastos generales, y toda clase de operaciones, directas o incidentales, necesarias para dejar las unidades de obra terminadas con arreglo a las condiciones especificadas en este Pliego.

Cualquier operación o material no descrito o relacionado, pero necesario para ejecutar una unidad de obra, se considera siempre incluido en los precios unitarios, aún en el caso de no figurar en los precios descompuestos.

5.2.- Desbroce del terreno

Dada la poca profundidad necesaria en las excavaciones en desmonte, y la dificultad por tanto para separar ambas unidades, el desbroce del terreno se ha incluido en el precio de dicha excavación, por lo que no se ha cubicado como independiente.

5.3.- Excavaciones

Las excavaciones, tanto las que se realicen en zanja para alojamiento de tuberías como las que se realicen para emplazamiento y cimientos de las obras de fábrica y para desmontes, se abonarán por metro cúbico al precio que para dichas unidades figure en el Cuadro de Precios número uno del Proyecto, cualquiera que sea la naturaleza del terreno, aunque sea roca, en que se realicen las excavaciones y el destino que se de a los productos, comprendiendo dicho precio el coste de todas las operaciones necesarias para la excavación incluso la extracción y retirada de cualquier material indeseable a juicio del Director de las obras, incluidos árboles, tocones y tierra vegetal; la demolición de los pavimentos de calzada y aceras afectadas, las entibaciones si proceden y el rasanteo de la zanja o superficie de cimentación, así como los medios auxiliares o maquinaria que haya necesidad de emplear según los casos, así como el transporte a vertedero de los materiales sobrantes.

No serán de abono los excesos de excavación que a juicio del Director de las obras sean evitables, ni los que se produzcan como consecuencia de no adaptarse a la forma y dimensiones de la sección que figura en los planos.

5.4.- Rellenos en general.

Los rellenos se abonarán por metro cúbico, deduciendo a la excavación el volumen ocupado por la tubería en el caso de zanjas para conducciones, el hormigón de solera y protección y los pavimentos, y al precio que figura en el Cuadro de Precios número uno de este Proyecto, habiéndose ejecutado como prescribe el artículo correspondiente en este Pliego. Comprende el apisonado y riego de cada capa, así como la preparación o en su caso la obtención y transporte a la obra de las tierras para su ejecución.

5.5.- Tuberías

La medición y abono de las conducciones se efectuará por metro lineal realmente ejecutado de las mismas, incluyendo la parte proporcional de juntas y piezas especiales, sin tener en cuenta la pérdida de longitud debido a estas.

Salvo especificación en contrario, este precio comprende asimismo el lecho y la protección de la conducción.

5.6.- Terraplenes

La medición se hará por metros cúbicos (m³) real y correctamente ejecutados, medidos por diferencia entre perfiles transversales tomados antes y después de la ejecución, con las tolerancias admitidas en más o menos en coronación y teniendo en cuenta las tolerancias por encima de la superficie teórica pero no las producidas por debajo de la misma, en el arranque del cimiento. No se abonarán independientemente, en su caso, los materiales de préstamos.

El abono se hará a los precios que en el Cuadro nº 1 figuran para distintos tipos de terraplén, y que incluyen los materiales, extensión, humectación, compactación, refinado y cuantos elementos auxiliares, maquinaria, personal y operaciones sean precisos para la correcta terminación de la unidad.

5.7.- Zahorra artificial

La base de zahorra artificial se medirá y abonará por metros cúbicos (m³) real y correctamente ejecutados y terminados, medidos según las secciones tipo señaladas en los planos.

La preparación de la superficie existente, si procede, se considerará incluida en la unidad y por tanto no habrá lugar a su abono por separado.

5.8.-Riegos de imprimación

El ligante bituminoso empleado se medirá por toneladas empleadas en obra, medidas antes de su empleo, y dentro de los límites de la dotación fijada.

La preparación de la superficie existente, si procede, se considerará incluida en la unidad y por tanto no habrá lugar a su abono por separado.

5.9.- Mezclas bituminosas en caliente

La mezcla bituminosa en caliente se abonará en toneladas puestas en obra, medidas antes de su colocación por pesada directa en báscula debidamente contrastadas, y dentro de los límites fijados en los planos y mediciones. También deberá hallarse el peso de las mezclas empleadas, aplicando al volumen deducido de los planos y órdenes escritas del Director, la densidad media obtenida mediante ensayos "in situ".

Las discrepancias de los resultados de ambas formas de medir serán subsanadas como indique el Director.

El ligante se abonará por toneladas realmente empleadas deducidas de la clasificación de trabajo aprobada.

5.10.- Hormigones

Se medirá por metros cúbicos realmente ejecutados, medidos sobre planos, y sin contabilizarse los excesos no autorizados por el Director de las obras expresamente.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar o reparar las obras en las que se acusen defectos. En este sentido se menciona expresamente la reparación de coqueras, el reventado de encofrados, el deficiente recubrimiento de las armaduras ...etc.

Caso de producirse coqueras, será el Director quien decidirá si se procede a su reparación o a la demolición del elemento construido, debiendo darse en todos los casos la aprobación por parte de la Dirección de Obra de los elementos de hormigón visto tras las operaciones de desencofrado.

El Director de las obras podrá exigir la profundización y refuerzo de la cimentación cuando así lo exija la seguridad de la obra.

5.11.- Encofrados y moldes

El encofrado se medirá por metros cuadrados (m^2) realmente encofrado y se abonarán a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 para los diversos tipos de encofrado.

Al realizar la medición, no se contabilizarán los planos horizontales en contacto con el terreno, ni los que tengan una inclinación tan ligera que no exija encofrado. Tampoco se contabilizarán las superficies que deban ser hormigonadas contra otras ya construidas. No será objeto de abono el encofrado de cimentaciones.

Las cimbras y apeos, se medirá y abonarán por los metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados y medidos sobre los planos. Este precio incluye la totalidad de medios necesarios y todos los materiales y medios auxiliares.

Todas las operaciones de desencofrado y descimbrado, deberán realizarse con arreglo a las órdenes del Director, y sus costes no serán objeto de abono independiente, por considerarse ya incluidos en los correspondientes precios de encofrado. Salvo definición expresa en el título del precio, todos los encofrados serán de madera.

No será objeto de abono independiente el hormigón en pozos, arquetas, defensas rígidas, tuberías, cimientos de señales y en general otras unidades de obra de las que forman parte integrante.

5.12.- Marcas y viales

Medición y abono: Las bandas se medirán y abonarán por metro lineal realmente ejecutado en obra y las marcas, flechas y cebrados por metros cuadrados realmente ejecutados en obra, según Planos y las instrucciones del Director de la obra, a los precios que para cada ancho figura en el Cuadro de Precios nº 1.

En cebras, letras y símbolos se medirá y abonará según lo indicado para cada caso a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1, medidos sobre planos.

Todos los precios incluyen el premarcaje.

5.13.- Obras de fábrica.

Se entiende por unidad de cualquier clase de fábrica dicha unidad de obra ejecutada y completamente terminada con arreglo a condiciones. Los precios que figuran en el Cuadro de Precios se refieren a la unidad definida de esta manera, cualquiera que sea la procedencia de los materiales.

Se medirán por los datos reales tomados en ellas después de construidas. Toda obra de fábrica que haya de quedar oculta o enterrada, será medida antes de proceder a su tapado.

Se abonarán por metro cúbico y realmente ejecutado, de acuerdo a proyecto y lo especificado.

En el precio señalado se consideran incluidos todos los gastos de encofrados, andamiajes, medios auxiliares y toda clase de ayudas necesarias para dejar la unidad completamente terminada con arreglo a condiciones.

5.14.- Pavimentos

El abono de cualquier tipo de pavimento, tanto rígido como flexible, se realizará en función de los metros cuadrados realmente ejecutados del mismo, a no ser que se midan de otra manera y exista precio expreso.

Salvo especificaciones en contrario, este precio comprende la preparación de la superficie existente.

5.15.-Materiales metálicos

Los materiales metálicos que hayan de abonarse por peso se medirán por el que figure en los catálogos de fábrica de reconocida solvencia o por el peso real si este excede en cantidad inferior al dos por ciento o resulta inferior en menos al uno y medio por ciento de los catálogos.

En el caso de que los pesos excedan en más del dos por ciento, solo se aumentará ese dos por ciento al del catálogo.

Si el peso resultara inferior en más de uno por ciento al del catálogo, el Director de la obra tendrá opción para rechazar la pieza o elemento o para admitirla con aplicación de un precio unitario reducido a su peso real.

El Contratista podrá también optar entre aceptar esa reducción o sustituir el elemento defectuoso.

5.16.- Suministro y plantación de arbolado

La medición y abono se realizará por unidades completas ejecutadas. El precio indicado en el proyecto incluye todas las labores y procedimientos expresados en el presente pliego, incluyendo el riego y mantenimiento indicado para la ejecución de los trabajos.

5.17.- Instalación de telefonía

Las partidas correspondientes a la ejecución de la conducción general (zanja), se medirán y abonarán por las mediciones correspondientes a las dimensiones teóricas previstas, y sólo se utilizarán las realmente ejecutadas, si estas resultasen inferiores, por causa justificada.

Las partidas correspondientes a la instalación de telefonía, se medirán y abonarán de acuerdo con las unidades realmente instaladas y puestas en servicio, de acuerdo con los cuadros de precios y lo especificado en planos.

Las modificaciones de las acometidas actuales se justificarán una a una por depender de las condiciones particulares en el momento de la ejecución.

Se abonarán, en todos los casos de este apartado, después de haber recibido la aprobación de TELEFÓNICA, e incluyendo los gastos necesarios para la obtención de permisos, redacción de proyectos que sean precisos y, en general, todas las tramitaciones exigibles por los organismos competentes, así como todos los gastos necesarios para la completa ejecución de las obras, incluidos los enganches a las redes actuales y las pruebas que fuesen precisas o demande el Director de las Obras.

5.18.- Abono de las demás unidades de obra no especificadas en este Pliego

Todas las demás obras, incluso aquellas que hayan de abonarse con cargo a partidas alzadas a justificar, se valorarán por las medidas reales que se toman contradictoriamente después de determinadas, siempre que correspondan a las del proyecto o a las ordenadas por la Dirección de las Obras.

El abono se efectuará aplicando a las mediciones los precios unitarios correspondientes del Cuadro de Precios.

En el precio de cada unidad se entienden comprendidos auxiliares y ayudas necesarias para dejarla completamente terminada, con arreglo a condiciones, aunque no hayan sido enumeradas en las condiciones técnicas y económicas de las obras.

5.19.- Abono de las obras no previstas

El abono de las obras que no figuren en este Proyecto se hará con arreglo a los mismos precios aplicados a la totalidad de la obra.

En el caso de ser necesaria la introducción de algún precio que no figure en este Proyecto, o condiciones que no se hayan previsto en este Pliego, se justificarán con arreglo a un precio fijado contradictoriamente por acuerdo entre el Director y el Contratista con anterioridad a la ejecución de las obras de referencia, levantándose la correspondiente Acta.

5.20.- Obras que no son de abono

No serán de abono al Contratista las obras de cualquier clase que no se ajusten al Proyecto o a lo expresamente ordenado por el Director de las obras y que el Contratista haya ejecutado por error o por su conveniencia o comodidad.

5.21.- Precios unitarios

En los precios unitarios del proyecto adjudicado, definidos en el Cuadro de Precios nº 1 con la baja que resulte en la subasta, están incluidos todos los materiales, medios auxiliares, mano de obra y operaciones necesarias para la ejecución total de la unidad correspondiente, así como todo lo preciso para la debida seguridad en el trabajo, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna a los mismos, bajo ningún pretexto de error u omisión.

5.22.- Precios contradictorios

En el caso excepcional en que alguna unidad, sea de partidas cubicadas en el proyecto, sea de partidas alzadas, no tuviera precio unitario aplicable, se establecerán precios contradictorios que deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección.

5.23.- Aplicación del Cuadro de Precios nº 2

El Cuadro de Precios número dos solo será de aplicación en el caso de liquidación de las obras antes de ser terminadas, en tanto y cuanto la parte que se valore sea de aprovechamiento para la Administración.

5.24.- Forma de abono de las obras

Las obras ejecutadas se abonarán al Contratista por medio de certificaciones mensuales, aplicando al volumen de cada unidad de obra ejecutada el precio correspondiente al Cuadro de Precios nº 1.

La maquinaria e instalaciones especiales se abonarán en la forma que se especifican en el Pliego Particular de Condiciones y en las Administrativas, Particulares y Económicas que sirvan de base a la licitación.

CAPITULO VI

DISPOSICIONES GENERALES

6.1.- Vigilancia y Seguridad de las Obras

El contratista tiene la obligación de tomar todas las medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes durante la ejecución de las obras; tanto de los accidentes de trabajo, como los que pudieran ocurrir a terceros por causa de la ejecución de las obras.

El Contratista de las obras habrá de establecer por su cuenta la guardería que sea necesaria para evitar cualquier desperfecto, la desaparición de los materiales y mantener la obra en suficiente estado de limpieza para permitir una inspección cómoda de todas sus partes.

Vendrá obligado también a realizar la señalización necesaria para indicar el acceso a la obra, la circulación en la zona que ocupen los trabajadores y los puntos de posible peligro debido a la marcha de los trabajos, tanto en dicha zona como en sus inmediaciones.

El Contratista estará obligado a garantizar la seguridad de los vecinos y viandantes durante la ejecución de las obras, por lo que adoptará las medidas protectoras y de señalización necesarias para tal fin.

6.2.- Representación técnica

El contratista nombrará un representante técnico de titulación suficiente como encargado de las obras, con el que se entenderá el Director Técnico nombrado por la Administración, en todas las cuestiones técnicas o de otro orden que se relacionen con la ejecución de la obra.

6.3.- Programa de trabajos y plazo de ejecución

Dentro del plazo concedido para el inicio de las obras, el Contratista someterá a la Dirección de la obra un programa de trabajo en el que se señalen los plazos parciales de ejecución de las distintas partes de la obra, teniendo en cuenta el plazo total de ejecución fijado.

Este plazo de ejecución de la totalidad de las obras comprendidas en este Proyecto se fija en SEIS (6) MESES.

6.4.- Contradicciones, omisiones o errores

En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Condiciones prevalece lo prescrito en este último.

Lo mencionado en el Pliego y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera mencionado en ambos documentos, siempre que a juicio del Ingeniero Director quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el contrato.

Las omisiones en Planos y Pliego o las descripciones erróneas de los detalles de las obras que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en los Planos y Pliego de Condiciones 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 por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliegos de Prescripciones Técnicas.

6.5.- Retirada de materiales no empleados

A medida que se realicen los trabajos, el Contratista deberá proceder por su cuenta a la policía de obra y a la retirada de materiales, instalaciones y medios o acopios que ya no tengan empleo en las obras.

6.6.- Gastos de carácter general a cargo del Contratista

Serán de cuenta del Contratista los gastos que originen el replanteo general de las obras, su comprobación y los replanteos parciales las mismas, los de construcción, desmontaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares; los de alquiler y adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales; los de protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio; los de desperdicios y basuras; los de construcción y conservación de caminos provisionales de obra y los demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras; los de retirada a final de la obra de instalaciones para suministro de agua y energía; los de demolición de las instalaciones provisionales; los de retirada de los materiales rechazados y la corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

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

6.7.- Plazo de garantía

El plazo de garantía será de UN AÑO, durante cuyo periodo serán de cuenta del Contratista todos los trabajos de reparación y conservación de las obras.

6.8.- Recepción y Liquidación

La Recepción y la liquidación de las obras se hará de acuerdo con lo que disponga la vigente Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

6.9.- Legislación Social

El Contratista será responsable del cumplimiento de todas las disposiciones vigentes en materia social. Debiendo sin embargo observar cuantas disposiciones le dicte el Director encaminadas a garantizar la evitación de accidentes y la buena marcha de las obras.

Dicho cumplimiento no podrá, en ningún caso, excusar de responsabilidad al Contratista.

6.10.- Obligaciones del Contratista en casos no expresados en estas condiciones

Es obligación del Contratista ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle estipulado en este Pliego, siempre que sin apartarse de su espíritu lo disponga el Director.

6.11.- Disposiciones finales

Serán por cuenta del adjudicatario los siguientes conceptos:

- Los impuestos estatales, provinciales y municipales de acuerdo con la legislación vigente y especialmente el Impuesto sobre el Valor Añadido (I.V.A.).

- Los gastos necesarios para el balizamiento de las obras y los generados para el cumplimiento de la normativa de Seguridad y Salud en cuanto atañe a temas administrativos.

- Los carteles anunciadores de la obra, salvo que figure especificado su pago en el presupuesto del proyecto y exista precio unitario en los Cuadros de Precios.

- El Control de Calidad hasta un porcentaje del 1% del Presupuesto de Adjudicación, salvo que figure una partida en el Presupuesto del proyecto para su pago de acuerdo con las indicaciones contenidas en un "Anejo de Ensayos", que se adjuntará a la Memoria del proyecto y que tendrá el carácter de documento contractual. Aún en este último caso, el 1% citado siempre será a cargo del contratista.

Todos los gastos relacionados se entienden incluidos en el porcentaje de Gastos Generales, Financieros y Fiscales que figuran en el Documento de Presupuesto.

BENICARLÓ, A SEPTIEMBRE DE 2013

Fdo.: Antonio Jaime Ibañez Masip
Arquitecto