

PLIEGO DE CONDICIONES BASE

3.1. DEFINICION Y ALCANCE DEL PLIEGO.

3.1.1. Objeto del Pliego.

El objeto de este Pliego es definir las condiciones técnicas y económicas que junto con las normas de carácter general que luego se citan han de regir en la ejecución, control, dirección e inspección de las obras contenidas en el Proyecto de :

**“URBANIZACIÓN DEL SECTOR DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO Nº 12 - UA 12A
AVDA. DE GALICIA – C/ CAMILO JOSE CELA. PONFERRADA (LEON).”.**

3.1.2. Documentos que definen las obras.

Son los que forman parte de este Proyecto:

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS.

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS.

DOCUMENTO Nº 3.- PLIEGO DE CONDICIONES Y ANEJOS

DOCUMENTO Nº 4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

De ellos se consideran Documentos Contractuales el Documento nº 2 (Planos), el Documento nº 3 (Pliego de Condiciones y Anejos) y el Documento nº 4 (Mediciones y Presupuesto).

En general todos los Documentos que componen la Memoria se consideran informativos y deben aceptarse como complementarios a la información que el contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

3.1.3. Compatibilidad y relación entre los Documentos.

En caso de contradicción entre el Documento nº 2 (Planos) y el Documento nº 3 (Pliego de Condiciones y Anejos) prevalece lo descrito en este último. Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos Documentos, siempre que a juicio del Director, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el Contrato.

3.1.4. Descripción general de las obras.

Se describirá de forma cuantitativa, basándose en el Presupuesto General la totalidad de las obras a realizar, incluyendo al final la limpieza general de las obras y retirada de materiales e instalaciones como condición previa a su Recepción Provisional y las de conservación y mantenimiento durante el período de garantía.

Se consideran asimismo incluidas las obras de limpieza y retirada de materiales e instalaciones, como condición previa a su Recepción Provisional y las de conservación y mantenimiento durante el período de garantía.

3.2. DISPOSICIONES OFICIALES A TENER EN CUENTA.

3.2.1. Disposiciones de carácter general.

- Real Decreto legislativo 2/2000, texto refundido de la ley de contratos de las AA.PP.
- * Reglamento General de Contratación del Estado, aprobado por el Real Decreto 390/1996, de 1 de Marzo.
- * Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por el Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre.
- * Normas U.N.E. de obligado cumplimiento.

3.2.2. Disposiciones de carácter particular.

- * Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.
- * Instrucción de hormigón estructural EHE-99.
- * Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Reposición de Cementos (RC-97).
- * Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75).
- * Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

* Real decreto 1627/1997, de 24 de octubre de disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

* Normas Técnicas de “Gas Natural”.

3.3. MATERIALES, DISPOSITIVOS e INSTALACIONES Y SUS CARACTERISTICAS.

3.3.1. Cemento.

Los cementos a utilizar para la fabricación de hormigón y morteros serán del tipo II-C, clase 35, según clasificación del RC-97, cuyas prescripciones técnicas habrá de cumplir; independientemente de esto, será capaz de proporcionar al mortero y hormigón las condiciones exigidas en los apartados correspondientes a estos materiales.

Las condiciones de envasado, transporte y almacenamiento serán las que determinen los Artículos 202.7 y 202.8 del PG-3/75 y el 5.2 de la Instrucción EH-91.

Cuando el cemento haya estado almacenado, en condiciones atmosféricas normales en un plazo superior a un mes (1), se procederá a comprobar que sus características continúan siendo adecuadas.

3.3.2. Áridos.

Los áridos a emplear en la fabricación de hormigones y morteros podrán ser calizos procedentes de cantera o silíceos procedentes de graveras. Estarán debidamente clasificados y limpios y habrán de garantizar la adecuada durabilidad y las resistencias características que en el presente Pliego se exija a los hormigones y morteros.

Cualquier otro material que se pretenda utilizar deberá contar con la expresada autorización del Director de las obras.

Respecto a las limitaciones de tamaño, prescripciones y ensayos previos se estará a lo dispuesto en los Arts. 7.2. y 7.3 de la Instrucción EHE-99.

Los áridos deberán almacenarse de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación, bien por el ambiente o a través del terreno y, apilarse por tamaños de forma que no puedan mezclarse unos con otros, con las debidas precauciones para evitar su segregación.

3.3.3. Aditivos.

Podrá autorizarse por la Dirección de las Obras, el empleo de aditivos en la fabricación de hormigones y morteros, siempre que se justifique mediante los oportunos ensayos, que la sustancia agregada en las proporciones previstas y disuelta en el agua de amasado produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón, ni presentar un peligro potencial para las armaduras en el caso de hormigones armados.

3.3.4. Agua.

Podrá utilizarse en el amasado y curado de hormigón cualquier agua sancionada como aceptable por la práctica. En caso de duda respecto a su utilización deberá exigirse el cumplimiento de las condiciones del Art. 6 de la Instrucción EHE-99.

3.3.5. Armaduras.

Las armaduras para hormigón armado serán de acero y estarán constituidas por: barras lisas, barras corrugadas o mallas electrosoldadas. No presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras. En general le serán exigibles, todas aquellas condiciones previstas en el art. 9 de la Instrucción EHE-99.

3.3.6. Madera para encofrados.

Condiciones generales.

La madera para entibaciones, apeos, cimbras, andamios, encofrados, demás medios auxiliares y carpintería para armas, deberá cumplir las condiciones siguientes:

- Proceder de troncos sanos, apeados de sazón.
- Haber sido desecada al aire, protegida del sol y de la lluvia, durante no menos de dos años (2).
- No presentar signo alguno de putrefacción, atronaduras, carcoma o ataque de hongos.
- Estar exenta de grietas, lupias, verrugas, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia. En particular contendrá el menor número posible de nudos, de los cuales en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza.
- Presentar anillos anuales de aproximada regularidad, sin excentricidad de corazón ni entrecorteza.
- Dar sonido de percusión.

* Forma y dimensiones.

- La forma y dimensión de la madera serán, en cada caso, las adecuadas para garantizar su resistencia y cubrir el posible riesgo de accidentes. La madera de construcción escuadrada, será madera de sierra, de aristas vivas y llenas.

3.3.7. Hormigones.

Son los productos formados por mezcla de cemento, agua, áridos y eventualmente productos de adición, que al fraguar endurecen y adquieren una notable resistencia. Para su empleo en las distintas clases de obras y de acuerdo con su resistencia característica a compresión a 28 días, determinada según las Normas UNE, se establece la siguiente serie:

TIPO	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA -fck (Mp=N/mm ²).
HM-15	15
HM-20	20
HM-25	25
HM-30	30
HM-35	35
HM-40	40
HM-45	45
HM-50	50

En la cual los mismos indican la resistencia característica del hormigón a compresión a los veintiocho días, expresada en (Mp=N/mm²).

DOCILIDAD DEL HORMIGÓN

Tipos de consistencia	Asiento en ctms.
SECA	0-2
PLASTICA	3-5
BLANDA	6-9
FLUIDA	10-15

Salvo autorización expresa **NO** se utilizaran hormigones de consistencia fluida.

En caso de empleo en pavimentos y de acuerdo con su resistencia a flexotracción, determinada según las Normas UNE 7240 y UNE 7395, se establecen los siguientes:

TIPO DE HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA A FLEXOTRACCIÓN $f_{ck,t}$ (kp/cm ²)
HP-45	45
HP-40	40
HP-35	35

La dosificación de los distintos materiales destinados a la fabricación del hormigón se hará siempre por peso, con la única excepción de los áridos de los hormigones y HM 15, cuya dosificación se podrá hacer por volumen aparente con medidas de doble altura de lado. En dichos hormigones el cemento se podrá clasificar por sacos enteros, o medios sacos, si lo autoriza el Director. Si el volumen de hormigón a fabricar fuera inferior a 15 cmts. cúbicos (15 cms³), el Director podrá permitir la dosificación por volumen aparente, sea cual fuere el tipo de hormigón. La puesta en obra del hormigón no deberá iniciarse hasta que se haya estudiado y aprobado la correspondiente fórmula de trabajo, la cual será fijada por el Director de las obras para cada tipo de hormigón establecido y definiendo al mismo tiempo la consistencia con que deberá ponerse en obra. Las condiciones de fabricación, transporte y vertido a exigir son las contenidas en los Art. 610.1, 610.7 y 610.8 de PG-3/75. La compactación se ejecutará en general mediante vibración, empleándose vibradores, cuya frecuencia no sea inferior a seis mil (6.000) ciclos por minuto. Cualquier otro procedimiento deberá ser autorizado expresamente por el Director de las obras, lo mismo que el espesor de las tongadas y la secuencia, distancia y forma de introducción y retirada de vibradores. En ningún caso se emplearán vibradores como elemento para repartir horizontalmente el hormigón. Antes de comenzar el hormigonado, se comprobará que existe suficiente número de vibradores para que en caso de que se averíe alguno de ellos pueda continuarse el hormigonado hasta la próxima junta prevista. Respecto al hormigonado, en condiciones especiales será exigible lo dispuesto en el Art. 610.10 del PG-3/75. Como norma general se suspenderá el hormigonado en tiempo frío siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes (48 h.), la temperatura ambiente puede descender por debajo de los cero grados centígrados (0° C), en tiempo caluroso si la temperatura ambiente es superior a los cuarenta grados centígrados (40° C) y en caso de lluvia. Las condiciones de curado del hormigón deberán ser establecidas previamente por el Director de las obras, quien tendrá en cuenta para ello las prescripciones de la Instrucción EHE.

3.3.8. Morteros de cemento.

Son las mezclas de cemento, arena, agua y eventualmente algún producto de adición que mejore algunas propiedades. Se definen los siguientes tipos según su uso:

M 250 para fábricas de ladrillo y mampostería: doscientos cincuenta kilogramos de cemento tipo II-C, clase 35 por metro cúbico de mortero (250 kg/m³).

M 450 para fábricas de ladrillo especiales y capa de asiento de piezas prefabricadas, adoquinados y bordillos: cuatrocientos cincuenta kilogramos de cemento tipo II-C, clase 35, por metro cúbico de mortero (450 Kg/m³).

M 600 para enfoscados, enlucidos, corrido de cornisas e impostas: seiscientos kilogramos de cemento tipo II-C, clase 35, por metro cúbico de mortero (600 Kg/m³).

M 700 para enfoscados exteriores: setecientos kilogramos de cemento PA-350 por metro cúbico de mortero (700 kg/m³).

El Director podrá modificar la dosificación en más o menos, cuando las circunstancias de la obra lo aconsejan. La mezcla podrá realizarse a mano o mecánicamente. Se mezclarán el cemento y la arena en seco hasta conseguir un producto homogéneo y de color uniforme añadiendo a continuación el agua estrictamente necesaria para su aplicación en obra. Se rechazará todo aquel mortero de más de cuarenta y cinco minutos (45') amasado.

3.3.9. Tuberías de hormigón de saneamiento.

Los tubos de hormigón en masa serán fabricados mecánicamente por un procedimiento que asegure una elevada compacidad del hormigón. Tanto para los tubos centrifugados como para los vibrados, la resistencia característica a la compresión del hormigón no será inferior a 275 Kp/cm² a los veintiocho días en probeta cilíndrica. En función de su resistencia al aplastamiento los tubos de hormigón en masa se clasifican en cuatro series características por el valor mínimo de la carga de aplastamiento expresada en kilopondios por metro cuadrado. En la tabla siguiente figuran las cuatro series y las cargas lineales equivalentes expresadas en kilopondios por metro lineal para cada diámetro, con un valor mínimo de 1.500 kilopondios por metro lineal.

TUBOS DE HORMIGÓN EN MASA. CLASIFICACION.

Diámetro nominal (mm)	Serie A 4000Kp/m²	Serie B 6000Kp/m²	Serie C 9000Kp/m²	Serie D 12000Kp/m²
150	1500	1500	1500	1800
200	1500	1500	1800	2400
250	1500	1500	2250	3000
300	1500	1800	2700	3600
350	1500	2100	3150	4200
400	1600	2400	3600	4800
500	2000	3000	4500	6000
600	2400	3600	5400	7200
700	2800	4200	6300	8400
800	3200	4800	7200	9600

La serie B es exigida en el presente Pliego.

3.3.10. Tuberías de hormigón.

Los tubos de hormigón, serán prefabricados, obtenidos por vibropresado. En la tabla adjunta se muestran los diámetros interiores y los correspondientes espesores mínimos de pared que deberán tener los tubos a emplear en obra:

DIÁMETROS (mm)	ESPESORES DE PARED (mm)
150	25
200	27
250	30
300	35
400	40
500	45
600	52
800	66
1000	74

3.3.11. Tuberías de P.V.C.

Los tubos a emplear en conducciones serán de cloruro de polivinilo (P.V.C.) duro, fabricados por extrusión a partir de resinas de este producto exentas de plastificaciones y cargas, cumplirán las exigencias de la Norma UNE-53.112 y habrán de presentar la Marca de Calidad de Plásticos Españoles. Las uniones entre los distintos tubos serán por medio de junta de anillo elástico o cualquier otro tipo que apruebe el Director de las Obras. En el caso de tuberías de abastecimiento se presentará el correspondiente certificado de aptitud para el transporte de agua destinada al consumo humano.

- Tuberías de abastecimiento.

Presión de trabajo mínimo 10 atm.

DIAMETRO DEL TUBO	ESPESOR MINIMO EN mm.
-------------------	-----------------------

63	3
75	3,6
90	4,3
110	5,3
12	5,6
140	6,7
160	7,7
200	9,6
250	11,9
315	15
355	16,9

Los cambios de dirección se realizaran con curvas de junta elástica y las "Tes" serán de fundición conjunta GIBAULT incluidas en los precios del metro lineal de tubería.

- Tuberías de saneamiento.

Los tubos cumplirán la normativa UNE-53.332, unión por junta elástica y actos para soportar cualquier sollicitación exterior correspondiendo a la Clase 41 Serie 5 "13.500 Kg/m²".

DIÁMETRO DEL TUBO	ESPESOR MINIMO EN mm.
-------------------	-----------------------

110	3
125	3,1
160	3,9
200	4,9
250	6,1
315	7,7
355	8,7
400	9,8
500	12,2

3.3.12. Tuberías de polietileno.

El polietileno se obtiene por polimerización de gas etileno (C₂ H₄), será de tipo denominado Alta Densidad, con un peso específico igual o superior a 0.94 grs/cm³.

Las características en lo relativo a coeficiente de dilatación lineal, temperatura de reblandecimiento, índice de fluidez, módulo de elasticidad y tensión de rotura, serán las establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua. La unión de los diferentes tubos se realizará mediante soldadura a tope.

3.3.13. Fundición de tapas de registro.

La fundición a emplear en tapas de registro, rejillas, marcos y otros elementos será de "Fundición dúctil", según la norma ISO 1083. Conforme con las prescripciones de la Norma UNE EN-124 Clase D-400. La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberá ser tenaz y dura. No tendrá bolsas de aire o huecos, manchas, pelos u otros defectos que perjudiquen su resistencia o la continuidad o buen estado de la superficie. Las tapas para pozos de alcantarillado, abastecimiento de agua, y arquetas de todos los servicios serán de fundición dúctil con junta elástica, llevarán fundida la marca que la Dirección de la Obra en su día indique, según el modelo municipal en el que se fijan las resistencias mínimas de carga a rotura y previamente será sometido a su aprobación un modelo de cada tapa completa. El diámetro definido en los Planos y presupuesto para tapas de pozo de registro (60 cms.) se refiere a dimensiones del hueco libre que deja el marco. El marco será de altura 100 mm. Ø externo 850 mm. y cota de paso 600 mm., estará provisto de una junta de insonorización de polietileno.

El revestimiento del marco y la tapa será de pintura bituminosa negra totalmente inoxidable.

3.3.14. Material granular para subastes.

Los materiales serán áridos naturales procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, escorias, suelos seleccionados, o materiales locales, exentos de arcilla, marga u otros materiales extraños.

La composición granulométrica se ajustará al uso S-2 del Artículo 500.2.2 del PG-3/75. El coeficiente de desgaste de los Ángeles será inferior a cincuenta (50). Límite líquido inferior a veinticinco ($LL < 25$). Índice de plasticidad inferior a seis ($IP < 6$). Equivalente de arena mayor de veinticinco ($EA > 25$).

3.3.15. Material de relleno de tuberías.

El relleno para protección de tuberías será de un material de granulometría continua (arena) exento de piedras lajas que puedan producir con la compactación, la rotura de los tubos. El material a utilizar deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, que ordenará para ello las pruebas que estime convenientes. Habrá de tenerse presente que ningún componente del mismo pueda reaccionar químicamente, no con los materiales de las tuberías ni con los de las piezas especiales de unión y conexión. Una vez aprobada su utilización, el material será acopiado en montones a lo largo de las zanjas. La Dirección Técnica comprobará que el material así dispuesto cumple en la calidad y en volumen con las exigencias del Proyecto, así como que una vez colocadas las tuberías se utiliza en su totalidad.

3.3.16. Material granular para 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 cincuenta por ciento (50%), en peso, de elementos machacados que presentan dos cargas 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. La composición granulométrica será la correspondiente al cuadro 501.0 del PG-3/75. El coeficiente de desgaste de los Ángeles será inferior a treinta y cinco (35). El material será no plástico y el equivalente de arena superior a treinta (30).

3.3.17. Áridos para riegos.

El material para riegos de imprimación y sellado será arena natural, arena procedente de machaqueo o mezcla de ambos materiales, exento de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas. En el momento de su extensión, el árido no deberá contener más de un cuatro por ciento (4%) de agua libre. La totalidad del material deberá pasar por el tamiz 5 UNE. Los áridos a emplear en tratamientos superficiales será gravilla procedente de machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso deberán contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento (75%), en peso, de elementos machacado que presentan dos o más caras de fractura, debidamente limpios y de uniformidad razonable. Previamente a su utilización se regarán con agua, en acopio o sobre camión, si bien en el momento de su extensión no podrá tener más del cuatro por ciento (4%) de agua libre. La composición granulométrica será la uniforme normal. El coeficiente de pulido acelerado será de 40 centésimas. La adhesividad con los ligantes se considerará suficiente cuando el porcentaje ponderal del árido totalmente envuelto, después del ensayo de inmersión en agua, según la Norma NLT-166/73, sea superior al noventa y cinco por ciento (95%). En caso de no alcanzarse este valor no se podrá utilizar el árido ensayado.

3.3.18. Emulsiones asfálticas.

Las emulsiones asfálticas se fabricarán a base de betún asfáltico, agua, emulsiones adecuadas y en su caso fluidificantes apropiados. Las emulsiones asfálticas deberán presentar un aspecto homogéneo. Además, y de acuerdo con su tipo y designación, cumplirán las exigencias que se señalan en los cuadros 213.1 y 213.2 del PG-3/75. Según los distintos usos tenemos los siguientes tipos y dotaciones:

Riegos de Imprimación Tipo: MC-2

Riego de Adherencia: RC-1

3.3.19. Mezclas bituminosas en caliente.

Es la combinación de áridos y ligante bituminoso para cuya realización es preciso calentar previamente los áridos y el ligante. El ligante a emplear será betún del tipo B 60/70. Los áridos estarán formados por un árido grueso, un árido fino y filler. La composición granulométrica, calidad, coeficiente de pulido acelerado, forma, adhesividad, finura, actividad y plasticidad serán las exigidas en el apartado 542.2 del PG-3/75. El filler será el 50% de aportación (cemento PA-350) en la capa de rodadura, el resto así como la totalidad del de capa intermedia puede proceder de áridos.

Las mezclas a emplear en obra serán las indicadas en planos. La relación ponderal filler-betún será 0,90.

3.3.20. Mezclas bituminosas en frío.

Es la combinación de áridos y ligante bituminoso para cuya realización no es preciso calentar previamente los áridos. Los áridos estarán formados por un árido grueso, árido fino y filler. La composición granulométrica, cálida, coeficiente de pulido acelerado, forma adhesiva, finura, actividad y plasticidad serán las exigidas en el apartado 541.2 del PG-3/75.

El filler será el cincuenta por ciento de aportación (cemento PA-350), el resto puede proceder de áridos. Las mezclas a emplear en las obras serán las indicadas en plano.

3.3.21. Bordillos de hormigón.

Son los elementos lineales que sobre una solera adecuada de hormigón H-175, constituyen una faja o cinta que delimita la superficie de la calzada, la de una acera y la de un andén. Se ejecutarán con hormigones del tipo H-200 o superior, con áridos procedentes de machaqueo de tamaño máximo de 200mm. de cemento Portland PA-350. Las dimensiones son las que figuran en los Planos correspondientes. La longitud mínima de cada elemento será de 100 cms. (cien centímetros). Cumplirán lo estipulado en la Normativa UNE-127-025-91. La tolerancia dimensional en sección transversal será +10 mm.

3.3.22. Baldosas de cemento.

Las baldosas a emplear serán hidráulicas, compuestas por: - Cara: constituida por la capa de hullera, de mortero rico en cemento, arena muy fina y, en general, colorantes. - Capa intermedia: que puede faltar a veces, de un mortero análogo al de la cara, sin colorantes. - Capa de base: de mortero menos rico en cemento y arena más gruesa, que constituyen el dorso. Los materiales, cemento, agua, áridos y pigmentos a emplear cumplirán el Artículo 200.2 del PG-3/75. La forma y dimensiones se especifican en los Planos correspondientes, las tolerancias, espesores, ángulos y demás comprobaciones geométricas lo mismo que las características físicas, se harán de acuerdo con el Artículo 220.4 y 220.6 del PG-3/75. El color de la baldosa será el que en su momento elija la Dirección Facultativa.

3.3.23. Adoquines prefabricados de hormigón.

- Su resistencia mínima a compresión según UNE-831302, será de 600 Kg/cm².
- La resistencia al desgaste por abrasión, según UNE-127005, será de 1,5 mm. máximo.
- Según UNE-127004 NO SERA HELADIZO.

3.3.24. Otros materiales.

Los demás materiales que hayan de emplearse en las obras y para los que no se detallan específicamente las condiciones, serán de primera calidad y antes de colocarse en la obra deberán ser reconocidos por la Dirección Facultativa.

3.3.25. Tierra Vegetal.

Tierra de jardín, no arcillosa, drenante, cribada, exenta de elementos extraños, sin grana. Su composición se mantendrá entre los límites siguientes:

- 3. 60-70% de arena
- 3. 20-30% de arcilla
- 3. 5-10% de humus
- 3. 5-10% de cal

3.3.26. Acopio y reconocimiento de los materiales.

El adjudicatario se abstendrá de hacer acopio alguno de materiales sin contar con la debida autorización escrita; tal autorización le será expedida una vez vistas y aceptadas las muestras de cada uno de los materiales a acopiar, que el adjudicatario queda obligado a presentar. Los acopios de tuberías deberán cumplir las indicaciones de los respectivos fabricantes. Concretamente en el caso de las tuberías de P.V.C. se evitarán durante el transporte y descarga:

- 3. - Golpes violentos.
- 3. - Flechas importantes.
- 3. - Tramos colgantes en las cajas de los camiones.
- 3. - Colocación de objetos pesados o cortantes sobre los tubos.

Los acopios se harán en pilas de 1,50 mts. de altura máxima, que deberán protegerse de forma adecuada, tanto de la acción directa del sol, como de las temperaturas inferiores a 0°C.

3.4. EJECUCION Y CONTROL DE LAS OBRAS.

3.4.1. Norma general.

Las obras se ejecutarán con estricta sujeción a las cláusulas estipuladas en el Contrato y en el Proyecto que les sirve de base.

3.4.2. Replanteo.

Previamente a la iniciación de las obras se procederá a su replanteo, comprobándolo posteriormente en presencia del Contratista, en cuyo acto la Dirección de obra determinará las referencias, de cuya conservación se responsabilizará el Contratista, necesarias y suficientes para que partiendo de ellas y con la sola ayuda de los planos se pueda determinar inequívocamente las distintas partes de la obra. Todo ello quedará reflejado en el Acta que se levantará al efecto.

Si del replanteo se produjese la necesidad de hacer alguna modificación de detalle, se entregarán al Contratista los planos complementarios que reflejan estas modificaciones.

3.4.3. Excavaciones y demoliciones.

Se ejecutarán de acuerdo con los perfiles definidos en los Planos y Mediciones. Los productos no utilizables en la obra se transportarán a vertedero.

Las superficies resultantes de la excavación, particularmente las de apoyo de obras de fábrica, se refinarán corrigiéndolas si es necesario con los productos de la excavación compactados hasta alcanzar una densidad por lo menos igual a la del terreno natural.

Las excavaciones se entibarán cuando la Dirección Técnica lo estime necesario y siempre que la profundidad de las zanjas y pozos sea superior a dos metros, salvo autorización en contrario.

Las excavaciones en las zonas donde aparezca roca tendrá que tenerlas en cuenta el contratista.

3.4.4. Obras de fábrica.

Las obras de fábrica proyectadas se ejecutarán de acuerdo con los Planos correspondientes, donde se especifican los tipos de hormigón a utilizar.

Para su puesta en obra se estará a lo dispuesto en la Instrucción EH-91, destacando por su importancia lo referente a hormigonado en tiempo frío y caluroso y al curado. El hormigón se colocará por tongadas no superiores a treinta centímetros y se compactará por vibrado con vibradores de alta frecuencia que deberán introducirse verticalmente hasta la tongada precedente para conseguir la perfecta trabazón en toda la fábrica de hormigón.

Al interrumpir el hormigonado, aunque sea por plazo no mayor de una hora, se dejará la superficie terminal lo más irregular posible, cubriéndola con sacos húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos. Antes de reanudar el hormigonado, se limpiará la junta de toda la suciedad o árido que haya quedado suelto, se retirará la lechada superficial, dejando los áridos al descubierto; para ello se utilizará un chorro de arena o cepillo de alambre, según que el hormigonado se encuentre ya endurecido o esté fresco aún, pudiendo emplearse también, en este último caso un chorro de agua y aire. Expresamente se prohíbe el uso de productos corrosivos en la limpieza de las juntas.

Realizada la operación de limpieza, se echará una capa fina de lechada antes de verter el nuevo hormigón.

Se pondrá especial cuidado en evitar el contacto entre masas frescas de hormigones ejecutados con diferentes tipos de cemento y en la limpieza de las herramientas y del material de transporte al hacer el cambio de conglomerantes. El agua que haya de utilizarse para las operaciones de curado, cumplirá las condiciones que se le exigen al agua

de amasado (ver artículo 280 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes).

Las tuberías que se empleen para el riego del hormigón serán preferentemente mangueras de goma, proscribiéndose la tubería de hierro si no es galvanizada. Asimismo se prohíbe el uso de tuberías que puedan hacer que el agua contenga sustancias nocivas para el fraguado, resistencia y buen aspecto del hormigón. La temperatura del agua empleada en el riego no será inferior en más de veinte grados centígrados (20°C) a la del hormigón.

Como norma general, en tiempo frío, se prolongará el período normal de curado en tantos días como noches de heladas se hayan presentado en dicho período.

Las superficies de hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos o rugosidades que requieran la necesidad de un enlucido posterior, que en ningún caso, deberá aplicarse sin previa autorización del Director de las obras.

La máxima flecha o irregularidad que deben presentar los paramentos, medida con respecto de una regla de dos metros de longitud aplicada en cualquier dirección, será la siguiente:

- Superficies vistas: cinco milímetros (5 mm).
- Superficies ocultas: diez milímetros (10mm.)

En los lugares indicados en los Planos o donde ordene el Director de las obras, se tratarán las superficies del hormigón por uno de los sistemas siguientes:

- Por chorro de arena a presión.
- Por abujardado.
- Por cincelado.

3.4.5. Colocación de tuberías de hormigón.

La colocación de la tubería de hormigón se efectuará siempre en sentido ascendente.

Se comenzará uniformando el fondo de la zanja y eliminando las piedras; sobre él se asentará la tubería con la alineación y pendiente precisas, procediendo seguidamente a realizar las juntas previstas.

Entre las 24 y 48 horas siguientes se procederá a rellenar manualmente las tuberías con material seleccionado hasta una altura de quince centímetros (15 cms.) por encima de la generatriz superior de la tubería.

Si por causas climáticas el mortero de juntas no alcanza suficiente resistencia para cumplir este plazo, será obligatorio para conseguirlo utilizar aditivos (anticongelantes, acelerantes, etc.) que aprobará previamente el Director de las obras.

En los cruces de las calles, se protegerá la tubería con hormigón hasta de veinte (20) centímetros por encima de su generatriz superior.

El tipo de junta previsto puede verse en el Plan correspondiente.

La tubería instalada se aprobará por tramos entre pozos de registro, tapando la llegada al pozo inferior y la llegada al pozo superior, el cual se llenará de agua. Para aceptar el resultado de esta prueba será preciso que no salga agua ni por los tubos, ni por las juntas.

3.4.6. Colocación de tuberías de Polietileno.

La tubería se colocará primeramente al borde de la zanja en el lado opuesto al de los productos de excavación, efectuándose la soldadura de los distintos tramos. Simultáneamente se preparará el fondo de la zanja uniformándolo y retirando las piedras que puedan existir, extendiendo una capa de asiento de ocho centímetros (8 cms.) de espesor sobre la que posteriormente se asentará la tubería.

Colocada la tubería, se rellenará con material seleccionado por capas bien apisonadas contra los tubos y las paredes de la zanja hasta la altura de quince (15) centímetros por encima de los tubos, excepto en las uniones, que se dejarán vistas hasta efectuar las pruebas. La tubería así colocada se probará por tramos de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento. Como mínimo se realizará la prueba de presión interior sometiendo cada tramo a una presión de 1.4 veces la del trabajo.

En los cruces bajo zona de tráfico, la tubería se introducirá en el interior de los tubos de hormigón centrifugado, quedando protegidos completamente estos tubos de hormigón hasta una altura de veinte centímetros por encima de su generatriz superior. En general a fin de prever posibles tracciones, las tuberías se colocarán serpenteando, aprovechando al máximo la anchura disponible en el fondo de las zanjas. Existe una zona donde la tubería va aérea, colgada a las fachadas mediante anclaje, colocada para recibir las acometidas domiciliarias que en la actualidad van directamente al río.

3.4.7. Colocación de tuberías de P.V.C.

La colocación de tuberías de P.V.C., se comenzará uniformando el fondo de la zanja y eliminando las piedras. A continuación se extenderá una capa de asiento de material seleccionado de ocho (8) centímetros, colocando seguidamente la tubería. Para realizar las uniones, previamente al enchufe, se limpiarán perfectamente las superficies de tubos a unir.

Colocada la tubería, se rellenará con material seleccionado por capas bien apisonadas contra los tubos y las paredes de la zanja hasta la altura de quince (15) centímetros por encima de los tubos, excepto en las uniones, que se dejarán vistas para efectuar las pruebas.

La tubería así colocada se probará por tramos de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento. Como mínimo se realizará la prueba de presión interior sometiendo cada tramo a una presión de 1.4 veces la del trabajo.

En los cruces bajo zona de tráfico, la tubería se introducirá en el interior de tubos de hormigón centrifugado, quedando protegidos completamente estos tubos de hormigón hasta una altura de veinte (20) centímetros por encima de su generatriz superior. En general, a fin de prever posibles tracciones, las tuberías se colocarán serpenteando, aprovechando al máximo la anchura disponible en el fondo de las zanjas.

Existe una zona donde la tubería va aérea, colgada a las fachadas mediante anclajes, colocada para recibir las acometidas domiciliarias que en la actualidad van directamente al río.

3.4.8. Relleno de zanjas.

El relleno de zanjas se realizará, cuando sea autorizado por el Director de las obras, después de comprobar la colocación y unión de los tubos.

Las zanjas se rellenarán con productos de la excavación por tongadas de espesor uniforme y proporcional a los medios que se dispongan, en orden a obtener una densidad igual por lo menos a la del terreno circundante.

Los productos sobrantes se transportarán a vertedero.

3.4.9. Subbase granular

La subbase granular no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos con las tolerancias establecidas en el presente Pliego.

Si en dicha superficie existen irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de Obra correspondiente de este Pliego.

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la extensión de esta. Los materiales serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido.

Después de extendida la tongada se procederá si es necesario a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan en los ensayos realizados.

En el caso de que sea preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación de la subbase granular, la cual se continuará hasta alcanzar una densidad igual, como mínimo a la que corresponda al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima obtenida en el Ensayo Próctor Modificado según la Norma NLT-108/72.

Las zonas que por su reducida extensión, su pendiente o 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 subbase granular.

La compactación se efectuará longitudinalmente; comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador.

Se extraerán muestras para comprobar la granulometría y, si esta no fuera correcta, se añadirán nuevos materiales o se mezclarán los extendidos hasta que cumpla la exigida. Esta operación se realizará especialmente en los bordes para comprobar que una eventual acumulación de finos no reduzca la capacidad de drenaje de la subbase.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente.

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto ni diferir de ella en más de 1/5 del espesor previsto para la subbase granular, es decir 9 cms., y no debe

variar en más de 10 mm. cuando se compruebe con una regla de 3 mts. aplicada en cualquier dirección.

Las subbases granulares se ejecutarán cuando la temperatura ambiente a la sombra sea superior a los 2º C, debiendo suspenderse los trabajos cuando descienda por debajo de esta cifra.

3.4.10. Colocación de mezclas bituminosas.

Tal como se pide en el artículo 542.5.2 del PG-3/75 el volumen mínimo de acopio exigible será el necesario para trabajar 300 horas y deberá estar realizado con anticipación de un mes a fin de preparar la fórmula de trabajo. El resto irá situado por separado en acopios para al menos 50 horas de fabricación, que deberán terminarse una semana antes de su empleo.

La densidad a obtener será la que indique el Director de las obras en base a los resultados obtenidos en los tramos de prueba.

La superficie acabada de la capa de rodadura no presentará irregularidades de más de 5 mm. (cinco milímetros) cuando se mida con una regla de 3 mts. (tres metros) aplicada normalmente al eje de la zona pavimentada; ni superiores a 10 mm. (diez milímetros) cuando se mida a lo largo del eje de la carretera.

3.4.11. Pavimentos de hormigón.

Previamente a la iniciación del hormigonado de superficies, habrá de comprobarse que la superficie sobre la que ha de asentarse, tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos. Habrá de comprobarse asimismo que la altura libre de encofrados se corresponde con el espesor previsto de las losas.

La extensión y puesta en obra del hormigón se realizará con máquinas entre encofrados fijos o con pavimentos de encofrados deslizantes. No deberá transcurrir más de 1 hora (una hora) entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra, compactación y acabado. Si se interrumpiese la fabricación por más de media hora (1/2 h.), se tapará el frente de hormigón con arpilleras húmedas. Si el plazo de interrupción es superior se dispondrá una junta de hormigonado.

Las juntas serán de dos tipos: de retracción y de dilatación. La distancia máxima entre juntas será de 4 mts.

Las primeras pueden ejecutarse en fresco o bien cortarse con un disco una vez endurecido el hormigón. Las de dilatación deberán realizarse de acuerdo con el detalle que aparece en el Plano correspondiente.

Una vez acabado el pavimento y antes del comienzo del fraguado del hormigón, se dará una textura longitudinal o transversal homogénea en forma de estriado o ranurado. La superficie del hormigón, deberá protegerse adecuadamente de las acciones meteorológicas y del tráfico.

Las losas no presentarán fisuras. En este sentido un conjunto de pequeñas grietas de corta longitud, no interesando de forma manifiesta más que la superficie de las losas, no se considerará como una fisura. Si una losa presenta una fisura única, paralela o perpendicular a la dirección de las juntas y si la junta más próxima no se ha abierto, se tratará como

una junta y será sellada previa regularización o cajeo de los labios, en caso contrario, se inyectará lo antes posible con una resina epoxi. En el caso de fisuras de naturaleza diferente, el Director de la obra podrá aceptar la losa u ordenar la demolición total o parcial de la misma, caso de aceptarse la fisura será tratada como una junta. En otro caso, la losa resultante no tendrá nunca una dimensión menos de 1.5 mts. en su lado más corto.

Si a causa de un serrado prematuro, se producen desconchados en las juntas, deberán ser reparados con un mortero de resina epoxi. Para la apertura al tráfico del pavimento terminado se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Peatones: endurecimiento de la superficie.
- Equipo de ejecución: tres días.
- Tráfico de obra: siete días.
- Tráfico general: catorce días.

3.4.12. Bordillo.

Las piezas se asentarán sobre la base definida en los Planos, debidamente cogidos con mortero, dejando un espacio continuo y constante entre ellas de 5 mm. (cinco milímetros), que se rellenará asimismo con mortero y con remate de hendidura.

El mortero a utilizar será el definido M-450 en el Artículo 3.3.8 de este Pliego.

3.4.13. Rígola de hormigón.

Una vez colocado el bordillo, se ejecutará la rígola de hormigón adosada al mismo, con las dimensiones que figuran en los Planos. La superficie vista de la misma deberá ser acabada mediante fratasado hasta conseguir un aspecto liso que facilite en su día una rápida evacuación de las aguas de escorrentía.

El hormigonado será interrumpido cada 5 mts. de longitud haciendo coincidir así las juntas de hormigonado con las de retracción.

3.4.14. Enlosetado de aceras.

Se comenzará por extender sobre la base de apoyo de hormigón, convenientemente humedecida una capa de mortero del tipo definido en el Artículo 3.3.8. como M-450 y sobre ella se colocarán losetas.

Dispuestas referencias, niveladas hasta milímetros (mm.) con arreglo a los Planos, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de diez metros (10 m.), se comprobará la superficie acabada con la teórica que pase por dichas referencias. La superficie acabada no deberá diferir de la teórica en más de cinco milímetros (5mm.) cuando

se compruebe con una regla de tres metros (3 mts.) aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera, sobre todo en las inmediaciones de las juntas.

Las zonas en que no se cumplan las tolerancias antedichas o que retengan agua sobre la superficie, deberán corregirse de acuerdo con lo que, sobre el particular, ordene el Director de las obras.

3.4.15. Escarificado y compactación del firme existente.

Consiste en la disgregación del firme existente, efectuada por medios mecánicos, recomposición de la rasante y posterior compactación de la rasante obtenida.

La escarificación se realizará hasta una profundidad máxima de 50 cms., los productos removidos serán objeto de reperfilado y recompactación, con retirada a vertedero de los productos sobrantes.

3.4.16. Terraplenes.

Si el terraplén tuviera que construirse sobre un firme existente, se escarificará y compactará previamente en la forma definida en el apartado anterior.

Si tuviera que construirse sobre terreno natural, en primer lugar, se realizará el desbroce del citado terreno y la excavación y extracción del material inadecuado si lo hubiera.

A continuación para conseguir la necesaria trabazón en terraplén y terreno, se escarificará este y se compactará en las mismas condiciones que el cimientado del terraplén.

Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación si es necesario. El contenido óptimo de humedad se obtendrá a la vista de los resultados de los ensayos que se realicen en obra con la maquinaria disponible.

En caso de que sea necesario añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo, o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas, tales como cal viva.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada. En la coronación de los terraplenes, la densidad que se alcance no será inferior a la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal. Esta determinación se hará según la Norma de Ensayo NLT-107/72. En los cimientados y núcleos de terraplenes la densidad que se alcance no será inferior al cien por cien (100%) de la máxima obtenida en dicho ensayo.

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

Si se utilizan para compactar rodillos vibrantes, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiere podido causar la vibración y sellar la superficie.

Los terraplenes se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados centígrados (2°C), debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

3.4.17. Base de zahorra artificial.

La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias establecidas en el presente Pliego. Si en dicha superficie existen irregularidades, que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente de este Pliego.

El procedimiento de preparación del material deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones granulométricas y de calidad exigidas. Ello exigirá normalmente la dosificación en central, únicamente cuando el Director de la obra así lo autor expresamente podrá efectuarse la mezcla "in situ".

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la extensión de ésta. Los materiales necesarios para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor uniforme, lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido.

Después de extendida la tongada, se procederá si es preciso, a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En el caso de que fuera preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación de la zahorra artificial, la cual se continuará hasta alcanzar una densidad igual a la que corresponde al porcentaje (en tanto por ciento %) de la máxima obtenida en el Ensayo Proctor modificado, que se señala a continuación:

- El cien por ciento (100 %) en todas las capas de base para tráfico pesado, medio, ligero y subbase.
- El Ensayo Proctor modificado se realizará según la Norma NLT-108/72.

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.

El apisonado se ejecutará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y, solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador. El acabado final se efectuará utilizando rodillos estáticos.

Se extraerán muestras para comprobar la granulometría; y si esta no fuera correcta, se añadirán nuevos materiales o se mezclarán los extendidos, hasta que cumpla la exigida.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no hayan sido realizadas la nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente.

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto ni diferir de ella en más de 1/5 del espesor previsto para la zahorra artificial, es decir 5 cms., y no deberá variar en más de 10 mm. cuando se compruebe con una regla de 3 mts. aplicada en cualquier dirección.

La zahorra artificial se ejecutará cuando la temperatura ambiente a la sombra sea superior a los 2°C, debiendo suspenderse los trabajos cuando descienda por debajo de ésta cifra.

3.4.18. Reposición de firmes.

En general la reposición de firmes continuos, asfálticos, hormigón, etc. en su unión con los ya existentes, se realizará con corte de disco previo en los bordes de unión, de forma que se consiga un cajeado de espesor igual a la capa repuesta.

3.5. MEDICION, VALORACION Y ABONO DE LAS OBRAS

3.5.1. Medición

Las obras se medirán en las unidades que figuran en el Proyecto después de ejecutadas, no computándose los excesos debidos a falta de cuidado o conveniencia del Contratista, salvo que sean necesarias a juicio de la Dirección de la Obra y previa aprobación.

3.5.2. Valoración

La valoración se hará aplicando a las Mediciones los Precios del Cuadro Nº 1. En los precios están incluidos los materiales, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares necesarios para ejecutar todas las unidades de acuerdo con el Proyecto, incluso entibaciones y agotamientos si fuesen necesarios.

3.5.3. Abono

El abono se hará mediante certificación mensual por la obra realmente ejecutada durante el mes, aplicando a la valoración material el porcentaje de Contrata y la Baja de adjudicación si la hubiere. En cada certificación, el importe de Ejecución Material vendrá afectado de una deducción del 1 % en concepto de gastos derivados del Control de Calidad, según el programa previsto para cada obra, que se adjuntan al contratista en el momento de la realización del Acta de Comprobación de Replanteo. En el caso de los ensayos cuyo resultado

sea "no apto", a criterio de la Dirección de Obra, y por tanto den lugar a su repetición, su coste se incrementarán sobre el 1% estipulado. Este Control de Calidad será realizado por la empresa designada, en su día, por el Ayuntamiento.

Para que pueda procederse a certificar una determinada unidad de obra, esta deberá estar completamente terminada según las definiciones de obra completa dadas en este Pliego.

Las partidas alzadas de abono íntegro se certificarán cuando estén rematadas totalmente las unidades en ellas definidas.

3.5.4. Gastos por cuenta del Contratista

Serán por cuenta del contratista, siempre que en el Contrato no se prevea explícitamente lo contrario, los siguientes gastos, a título indicativo:

Los gastos de construcción, remoción y retirada de toda clase de construcciones materiales.

- Los gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales.

- Los gastos de protección de acopios y de la propia obra contra deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.

- Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basura.

Los gastos de conservación de desagües.

- Los gastos de suministro, colocación y conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras.

- Los gastos de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación.

- Los gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro del agua y energía eléctrica necesarias para las obras.

- Los gastos de demolición de las instalaciones provisionales.

- Los gastos de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

Los daños a terceros, con las excepciones que señala el Artículo 134 del RGC.

Los gastos derivados de la ejecución de las unidades de obra en simultaneidad con otras empresas constructoras o compañías de servicios privados.

3.5.5. Estructura metálica.

Las estructuras de acero se medirán en general por kilogramos de acero medidos por pesada en báscula oficial.

En el precio se incluyen todos los elementos de unión secundarios necesarios para el enlace de las distintas partes de la estructura, así como las capas de pintura tanto de imprimación como de acabado.

Se incluyen asimismo los gastos de inspección radiográfica.

3.5.6. Escollera y filtro.

La escollera de piedras sueltas y el filtro, se medirán por metros cúbicos (m³) realmente colocados en obra, medidos sobre los Planos.

3.5.7. Limpieza de márgenes.

Se abonarán por metros cuadrados (m²) de superficie a limpiar e incluirá el arranque del material, la tala de los árboles y la extracción de los tocones, así como el perfilado final de las superficies.

3.5.8. Excavación en zanjas.

Las zanjas para la colocación de tuberías de abastecimiento de agua o alcantarillado se medirán por metros lineales realmente ejecutados, que serán abonados al precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1, el cual incluye la apertura de la zanja a las cotas establecidas en los correspondientes perfiles longitudinales así como el posterior relleno y compactación.

No habrá lugar a abono adicional en concepto de operaciones auxiliares que a indicación del Director de las Obras sea preciso realizar tales como entibación y agotamiento.

3.5.9. Tuberías.

Se abonarán por metro lineal de tubería colocada, incluyéndose además en este precio las juntas, curvas, "Tes" de fundición con junta GIBAUT, codos, piezas especiales y las posibles obras de conexión a redes existentes, en caso de que este abono no venga previsto expresamente en el Presupuesto General. En el caso de tubería de P.V.C., incluye también el relleno de asiento y protección, así como el posible porcentaje de incremento debido a la exigencia de colocar la tubería de forma serpenteante.

3.5.10. Subbases, bases de zahorra artificial.

Se abonarán por metros cuadrados, realmente ejecutados, con el espesor medio definido en proyecto.

3.5.11. Mezclas asfálticas.

Las mezclas a base de aglomerado asfáltico, tanto fabricadas en frío como en caliente, se medirán por metros cuadrados según los espesores y densidad definidos en proyecto, incluido el betún en el precio de la tonelada, deducidas de las secciones tipo señaladas en los Planos.

3.5.12. Riegos asfálticos y tratamiento superficiales.

Se abonarán por metros cuadrados realmente ejecutados, medidos en las secciones tipo señaladas en los Planos.

3.5.13. Bocas de riego.

Se abonarán por unidad totalmente colocada y probada. El precio incluye además de todas las piezas necesarias, la conexión en tubería de P.V.C. de 50 mm. de diámetro y 10 atmósferas de presión, desde el punto de colocación, que será expresamente aprobado por la Dirección de las obras a la tubería de la red de abastecimiento de agua.

3.5.14. Señalización de las obras

Para el abono de la señalización de las obras no se ha previsto partida alguna en el presupuesto, por lo que se entiende que los necesarios trabajos de señalización correrán por cuenta del contratista Adjudicatario incluida la señalización necesaria para crear itinerarios alternativos al tráfico por necesidades de la obra.

3.5.15. Control de calidad.

En cumplimiento del decreto 83/ el proyecto contiene un anejo de control de calidad valorado para la ejecución de los ensayos con independencia de este anejo, el contratista vendrá obligado al abono de hasta el 1% del presupuesto para ensayos en cumplimiento del artículo 38 del PCAG.

3.6. DISPOSICIONES GENERALES

3.6.1. Legislación social

El contratista está obligado al cumplimiento de todas las disposiciones que regulan las relaciones entre patronos y obrero, accidentes de trabajo, seguro obligatorio de

enfermedad, seguridad e salud en el trabajo y todas aquellas de carácter social vigente o que en lo sucesivo se dicten.

El incumplimiento de estas obligaciones por parte del adjudicatario o la infracción de las disposiciones sobre la seguridad por parte del personal designado por él, no implicará responsabilidad alguna para la Administración ni para el personal encargado de la Dirección Facultativa de las obras.

3.6.2. Protección de la Industria Nacional

El Contratista estará obligado igualmente, al cumplimiento de toda legislación vigente sobre protección a la industria y fomento del consumo de artículos nacionales.

3.6.3. Facilidades para la inspección

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

3.6.4. Personal de obra

El Contratista viene obligado a disponer de personal con preparación suficiente y medios adecuados para ejecutar la obra en las condiciones estipuladas

Se consideran medios auxiliares los que la Ley General de Contratación denomina costes indirectos, es decir: gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificios y almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, etc.

Los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra, incluso el encargado general y los imprevistos.

3.6.5. Señalización de las obras

La señalización de las obras durante su ejecución se hará de acuerdo con la Orden Ministerial del 31 de Agosto de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.3.I.C. de la Dirección General de Carreteras, y demás disposiciones al respecto que pudiesen entrar en vigor antes de la terminación de las obras.

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

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

En el caso de que la Dirección de la Obra lo estime oportuno, cualquier tipo de obra que implique una interrupción en el suministro de abastecimiento o alcantarillado se realizará por la noche, de forma que la interrupción esté comprendida entre las 23 horas y 6 horas del día siguiente, siendo por cuenta de la contrata los equipos necesarios a tal efecto y entendiéndose que no significaría este condicionante coste alguno sobre los precios fijados por el proyecto para las partidas correspondientes.

3.6.6. Conductos enterrados.

El contratista adjudicatario estará obligado a conseguir de las distintas compañías suministradoras de servicios: agua, gas, electricidad, teléfono, etc., la información relativa a la posible existencia de conductos enterrados en la zona afectada por las obras, siendo enteramente responsable de las averías que por falta de cuidado o ignorancia pueda causar en los mismos. Además se consideran por cuenta del contratista-adjudicatario los gastos de pequeñas obras de refuerzo o modificación exigidas por las normas de compatibilidad entre las distintas conducciones. Quedan obviamente excluidas de lo dicho anteriormente, las obras de modificación de conductos enterrados que en el proyecto se consideren incompatibles con las obras proyectadas y cuyo nuevo trazado aparecerá por tanto en los planos, mediciones y presupuesto general de las obras contempladas en el mismo.

Queda obligado, el contratista, a permitir a las distintas Compañías, las modificaciones en sus instalaciones existentes o nuevas realizaciones canalizaciones a realizar paralelas a la obra principal con el consentimiento del Ayuntamiento o en su caso a pactar los correspondientes precios con las mismas y ejecutarlas la Empresa Adjudicataria de la obra principal, sin que dichas obras afecten al plazo de ejecución fijado en el proyecto de la obra principal.

3.6.7. Conservación de las obras.

El Contratista queda comprometido a conservar a su costa y hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integran el Proyecto.

Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía de un año a partir de la fecha de Recepción Provisional.

3.6.8. Limpieza final de las obras.

Una vez que las obras se hayan terminado, todas las instalaciones, depósitos y edificios contruidos con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

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

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

Estos trabajos se consideran incluidos en el contrato y, por tanto, no serán objeto de abonos directos por su realización.

3.6.9. Normas para la recepción.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas el funcionario técnico designado por la administración contratante y representante de esta las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

Cuando las obras no se encuentren en buen estado de ser recibidas, se hará constar así en el acta y el director de las obras señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquellas. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

3.6.10. Plazos

El plazo de ejecución será el que fije el Contrato de Obra.

El plazo de garantía será de un año a partir de la Recepción.

3.6.11. Validez de este Pliego

Las condiciones de este Pliego tendrán fuerza de obligar en tanto no sean anuladas o corregidas por otras condiciones particulares o económicas que puedan fijarse en la contratación de las obras.

Ponferrada, 18 de Junio de 2008

EL ARQUITECTO,

Fdo. Alberto Iglesias Pérez