

**PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS QUE REGIRAN EN LAS OBRAS
DE PAVIMENTACIÓN EN BOLLULLOS PAR DEL CONDADO, OBRA 3,
PLAN OBRAS DE 2.008**

INDICE

CAPITULO I.- Condiciones generales.

CAPITULO II.- De los materiales y unidades de obra.

CAPITULO III.- De la ejecución de las obras.

CAPITULO IV.- De la medición y abono de las obras.

CAPITULO V.- Otras disposiciones.

CAPITULO VI.- De las limitaciones de uso, precauciones y mantenimiento.

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS QUE REGIRAN EN LAS OBRAS DE PAVIMENTACIÓN EN BOLLULLOS PAR DEL CONDADO, OBRA 3, PLAN OBRAS DE 2.008

CAPÍTULO I. CONDICIONES GENERALES

ARTICULO I.1.- IDENTIFICACION DE LA OBRA

OBRA.- PAVIMENTACIÓN. OBRA 3 PLAN OBRAS 2008

SITUACION.- Bollullos par del Condado (Huelva).

AUTOR DEL PROYECTO.- Carlos Felipe Martínez Nogales, Arquitecto de Los Servicios Técnicos Municipales

ARTICULO I.2.- AMBITO DE APLICACION.

Este Pliego es de aplicación en las obras que constan en el proyecto arriba referido, así como en todas aquellas que se ejecuten en desarrollo del mismo.

La interpretación del proyecto corresponde al Arquitecto Director. Sus órdenes e instrucciones se incorporan al proyecto como interpretación y complemento de sus determinaciones.

El Contratista debe conocer a fondo este documento, al igual que el resto del proyecto, antes de efectuar su proposición económica, no eximiendo su desconocimiento de la obligación de su mas estricto cumplimiento.

ARTICULO I.3.- OBRAS OFICIALES

Al estar el presente proyecto redactado para la Administración, las condiciones particulares de orden legal y económica de este Pliego particular tendrán el carácter de complementarias al Pliego de Condiciones Administrativas que incluirá la Administración promotora para la licitación de la obra.

En caso de discrepancias, tendrán carácter prioritario las condiciones establecidas en el pliego de la Administración.

ARTICULO I.4.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO

El proyecto consta de Memoria, Planos, Pliego de Condiciones y Mediciones y Presupuesto. Lo mencionado en un documento y omitido en otros habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en todos ellos, siempre que la unidad de obra figure en el presupuesto.

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los diversos documentos, el orden de prevalencia será el siguiente: Planos y Pliego de Condiciones. En caso de contradicciones

entre éstos y otros documentos del proyecto, el criterio a seguir lo decidirá la Dirección facultativa. Las especificaciones literarias prevalecen, en general, sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala.

ARTICULO I.5.- PLIEGOS COMPLEMENTARIOS.

En todo lo que no se opongan al presente pliego, serán de aplicación: el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras (PG-4/88) y el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura (PCT-60).

ARTICULO I.6.- DIRECCION FACULTATIVA

La Dirección facultativa de la obra está formada por los Arquitectos directores y por los Aparejadores o Arquitectos técnicos.

La misión preferente del Aparejador consiste en inspeccionar los materiales y mezclas, así como ordenar la ejecución material de la obra, siendo responsable de que ésta se desarrolle con fidelidad al proyecto y a las buenas prácticas de la construcción y con exacta observancia de las órdenes e instrucciones del Arquitecto director.

Con la intervención del Aparejador, quedan garantizada la asidua inspección de los materiales, con sus proporciones y mezclas, la ejecución de las fábricas y estructura y la de los medios y construcciones auxiliares y el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre la seguridad en el trabajo.

El Aparejador redactará el documento de estudio y análisis del proyecto. Planificará, a la vista del proyecto, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de la obra, redactado un plan de ensayos conforme a lo establecido en el capítulo III de este Pliego; realizará las mediciones sobre la obra ejecutada dando conformidad a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.

CAPITULO II. DE LOS MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA

ARTICULO II.1.- GENERALIDADES

En todo lo que no se opongan al presente pliego, los materiales a emplear en las obras cumplirán lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras (PG-4/88) y el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura (PCT-60).

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aprobados por la Dirección de las obras, para lo cual se presentarán al menos dos muestras para su exámen. Los materiales desechados serán retirados de las obras en el plazo más breve posible. Las muestras aceptadas serán guardadas junto con los certificados de los análisis para su posterior comparación y contraste.

Todos los materiales serán de primera calidad y la Dirección les podrá someter, a costa del Contratista, a cualquier tipo de análisis para acreditar su calidad.

ARTICULO II.2.- MATERIALES PARA TERRAPLENES

Para su empleo en terraplenes, los suelos deberán clasificarse como seleccionados, de acuerdo con el artículo 330.3 del PG-4/88.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

GRANULOMETRIA.

Carecerán de elementos de tamaño superior a ocho (8) centímetros y su cernido por el tamiz 0,08 UNE será inferior al veinticinco por ciento (25%) en peso.

CALIDAD.

Simultáneamente, su límite líquido será menor que treinta ($LL < 30$) y su índice de plasticidad menor que diez ($IP < 10$).

Estarán exentos de materia orgánica.

CAPACIDAD.

El índice C.B.R. será superior a diez (10) y no presentará hinchamiento en dicho ensayo. El índice C.B.R. que se considerará es el que corresponda a la densidad mínima del noventa y cinco por ciento (95%) Proctor Normal.

Las exigencias anteriores se determinarán de acuerdo con las normas de ensayo NLT-105/72, 106/72, 107/72, 111/72, 118/59 y 152/72 o las que las sustituyan.

ARTICULO II.3.- MATERIALES PARA SUBBASES

La subbase, a emplear entre la base del firme y la explanada, será granular exenta de arcillas, margas u otras materias extrañas y cumplirá las siguientes condiciones:

GRANULOMETRIA.

La fracción cernida por el tamiz 0,080 UNE será menor que los dos tercios (2/3) de la fracción cernida por el tamiz 0,40 UNE, en peso.

La curva granulometrica de los materiales estará comprendida dentro de los límites fijados por los husos S-1 ó S-2 del PG-4/88

CALIDAD.

El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de los Angeles, según la norma NLT-149/72, será inferior a cincuenta (50).

CAPACIDAD.

La capacidad de soporte del material de la subbase cumplirá índice CBR superior a veinte (20), según norma NLT-111/58.

PLASTICIDAD.

El material será no plástico y su equivalente en arena será superior a treinta (30), realizado según normas NLT-105/72, NLT-106/72 y NLT-113/72 o las que las sustituyan.

ARTICULO II.4.- MATERIALES PARA BASES

Para la base se empleará zahorra artificial, realizada con áridos total o parcialmente machacados. La fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un cincuenta por ciento (50%), en peso, de elementos machacados que presente dos (2) caras o más de fractura.

Los áridos serán resistentes, limpios, exentos de arcillas u otras materias extrañas y cumplirán las siguientes características.

GRANULOMETRIA.

La fracción cernida por el tamiz 0,80 UNE será menor que la mitad (1/2) de la fracción cernida por el tamiz 0,4 UNE, en peso.

La curva granulométrica de los materiales estará comprendida dentro de los husos Z1 ó Z2 del PG-4/88.

CALIDAD.

El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de los Angeles, según la norma NLT-149/72, será inferior a treinta y cinco (35).

PLASTICIDAD.

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

Las determinaciones anteriores se realizarán de acuerdo a las normas NLT-105/72, NLT-106/72 y NLT-113/72 o las que las sustituyan.

ARTICULO II.5.- LIGANTES BITUMINOSOS

El ligante bituminoso para las mezclas en caliente, estará incluido en el artículo 542.2.1 del PG-4/88.

El empleo de aditivos deberá autorizarse por la Dirección facultativa de la obra, quien determinará, en su caso, las condiciones de dosificación y homogenización.

ARTICULO II.6.- ARIDOS PARA MEZCLAS BITUMINOSAS

Los *áridos gruesos* procederán de machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava, en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento (75%), en peso, de elementos machacados que presente dos (2) o más caras de fractura.

Los áridos serán resistentes, limpios, exentos de arcillas u otras materias extrañas y cumplirán las siguientes características.

CALIDAD.

El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Angeles, según la norma NLT-149/72, será inferior a veinticinco (25).

COEFICIENTE DE PULIDO ACELERADO.

El coeficiente de pulido acelerado, determinado de acuerdo con las normas NLT-174/72 y NLT 175/73, será como mínimo de cuarenta y cinco centésimas (0,45).

FORMA.

El índice de lajas de las distintas fracciones será inferior a treinta (30), determinándose conforme a la norma NLT-345/74

ADHESIVIDAD.

La adhesividad se considerará suficiente si la pérdida de resistencia de la mezcla, en el ensayo de inmersión-compresión realizado según la norma NLT-162/75, no rebasa el veinticinco por ciento (25%).

El empleo de aditivos para mejorar la adhesividad deberá ser autorizado por la Dirección facultativa.

Los *áridos finos*, retenidos entre los tamices UNE 2,5 y 0,08, serán arena procedente de machaqueo. Si se mezclan con arena natural, la Dirección facultativa establecerá, en su caso, las proporciones de la mezcla.

Serán sólidos, resistentes y uniformes. Estarán limpios de polvo, arcilla u otras materias extrañas, y cumplirán las siguientes condiciones.

CALIDAD.

El árido fino procedente de machaqueo se obtendrá de material cuyo coeficiente de desgaste de los Angeles se inferior a veinticinco (25), obtenido según la norma NLT-149/72.

ADHESIVIDAD.

El índice de adhesividad, medido de acuerdo con la norma NLT-355/74, debe ser superior a cuatro (4), o en la mezcla, la pérdida de resistencia en el ensayo de inmersión-compresión, realizado de acuerdo con la norma NLT-162/75, no pase del veinticinco por ciento (25%).

El *filler*, fracción que pasa por el tamiz 0,08 UNE, será en su totalidad de aportación como producto comercial, excluido aquel que inevitablemente quede adherido a los áridos.

Cumplirá las condiciones establecidas en el PG-4/88.

ARTICULO II.7.- MEZCLAS BITUMINOSAS

La mezcla bituminosa se formará con dos capas. La capa de base será una mezcla tipo D-20 y la capa de rodadura será S-25. Ambas definidas de acuerdo con la tabla 542.1 del PG-4/88.

La granulometría de los áridos y el porcentaje y tipo de betún a emplear, será decidido por la Dirección de la obra a la vista de los resultados de los ensayos de laboratorio.

ARTICULO II.8.- BORDILLOS PREFABRICADOS

Los bordillos serán homogéneos y de textura compacta. Carecerán de inclusiones extrañas, grietas, fisuras y coqueas.

Sus dimensiones están determinadas en otros documentos del proyecto. La longitud tipo será un metro y, en todo caso, no será inferior a cincuenta (50) centímetros.

ARTICULO II.9.- PAVIMENTOS

Las *baldoas* que se emplean en acerados serán de las dimensiones especificadas en la memoria de este proyecto. Las correspondientes a los pasos de minusválidos serán antideslizantes y ofrecerán suficiente contraste de color y textura.

Serán de primera calidad, color uniforme, sin presentar exfoliación o poros visibles. El espesor de la capa de huella o cara no será inferior a 6 mm.

Cumplirán las condiciones generales exigidas en el artículo 7.1.4 del PCT-60.

Los materiales para *pavimentos continuos de hormigón tratado* cumplirán las siguientes condiciones:

El producto colorante deberá: ser estable y no alterarse a la intemperie; proporcionar al hormigón una coloración uniforme; ser químicamente compatible con la cal y no descomponerse bajo la acción de la que se libera durante el fraguado y endurecimiento del cemento; no alterar la resistencia mecánica del hormigón ni la estabilidad del volumen; reaccionar con el cemento y agua del hormigón embebiéndose en el mismo; dotar de una gran

resistencia superficial al hormigón.

El elemento de curado deberá: no alterar ninguna de las propiedades del hormigón; ser estable; ser químicamente compatible con el producto colorante; impermeabilizar al hormigón al tiempo que le dota de mayor resistencia a la helada; impedirá la evaporación del agua del hormigón; permitirá el no mantenimiento de las superficies de hormigón durante el fraguado; servirá como desencofrante de los moldes de imprimir

La aceptación del producto colorante y el componente de curado, así como su empleo, será decidido por el Arquitecto director de las obras a la vista de los ensayos cuya realización ordene.

Los *adoquines* serán de granito de grano fino. Cumplirán la Norma UNE 41005 y tendrán forma de tronco de pirámide. Su cara superior será plana y sus bordes no estarán rotos ni desgastados. Los ángulos de fractura presentarán aristas vivas. Su aspecto exterior será limpio, uniforme y sin pelos. Las dimensiones serán: 19cm de largo, 10 de ancho y 15 de alto. En la cara inferior se tomarán como dimensiones: 16 x 8cm. El criterio de rechazo será una diferencia de 1cm respecto a los tamaños antes especificados.

ARTICULO II.10.- FABRICAS DE LADRILLO

Las fábricas de ladrillo estarán elaboradas con ladrillo macizo o perforado.

El material será de primera calidad y no se admitirán aquellos que presenten defectos. Presentarán homogeneidad en cuanto a formas y dimensiones, con las caras perfectamente planas y las aristas vivas. Estarán exentos de caliches y se apreciará sonido claro y agudo al ser golpeados. La fractura presentará colorido uniforme y será de grano fino y apretado.

No contendrán mas del 6% de arena, ni se disgregarán en el agua. No absorberán mas del 15% de su peso a las 24 horas de inmersión en agua, y no serán heladizos. A la recepción se verificará si corresponde a la clase anunciada en el albarán, si el aspecto y el color es conforme, dimensiones, absorción de los ladrillos en las diferentes fábricas y se tendrán en cuenta las resistencias mínimas aparentes, según la norma UNE 41.004.

Cumplirán las condiciones generales del artículo 4.1 del PCT-60.

ARTICULO II.11.- MATERIALES PARA HORMIGONES Y MORTEROS

Los materiales a emplear cumplirán las condiciones establecidas en la instrucción EHE y la norma de recepción de cementos RC-97.

Los *áridos* serán rodados, procedentes de rio o canteras, estarán limpios y no contendrán impurezas ni arcillas. Se rechazarán los que no sean redondeados o poliédricos. Si no se dispone de antecedentes de empleo de los áridos se realizarán los ensayos oportunos a fin de garantizar su idoneidad, según la Instrucción EHE.

Se almacenarán en montones para su drenaje de forma que no se puedan mezclar con la tierra del suelo.

Cumplirán las dimensiones establecidas en los otros documentos del proyecto. En general, se establecen las siguientes limitaciones de tamaño: En morteros para la ejecución de fábricas, el tamaño máximo de la arena no superará 1/3 del tendel y para enfoscados se adecuará al acabado que se pretenda conseguir, siendo siempre inferior a 5 mm. La grava no superará los 20 mm en zunchos y forjados ni 40 mm en cimentación.

El *agua* será potable. En caso contrario se realizarán los ensayos oportunos para determinar su adecuación, a la luz de la EHE.

El *cemento* se adecuará a las especificaciones de la norma de recepción de cementos RC-97. Podrá ser en sacos o a granel, en cuyo caso no se podrán mezclar cementos de distintas procedencias. Deberá almacenarse protegido de la humedad, tanto del suelo como de las paredes y el ambiente.

Se podrán exigir los ensayos precisos para demostrar su calidad. En todo caso se comprobará a la recepción de los lotes, y siempre que lleve almacenado un periodo superior a un mes: Pérdida al fuego, Trióxido de azufre, Cloruros, Fraguado y estabilidad de volumen y Resistencia; conforme a las determinaciones para ensayos que establece el pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos (RC-97).

Se empleará cemento CEM II/A-M en toda la obra, salvo en el acabado de alicatados que se empleará el CEM II/B.

El *hormigón preparado* cumplirá las condiciones de la EHE. A la llegada a la obra se comprobará la consistencia mediante cono de Abrams y se realizarán los ensayos que se especifican en otros documentos del proyecto.

El hormigón realizado en obra tendrá los mismos controles que el prefabricado.

No se emplearán *aditivos* sin autorización de la Dirección, que establecerá en cada caso los análisis a efectuar y las condiciones de su utilización. En los casos en que se indique en el propio proyecto la utilización de aditivo, el producto comercial elegido por el Contratista deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa, quien determinará sus condiciones de uso.

Las *armaduras* a emplear en obra serán de acero B 400-S, salvo en el caso de mallazos electrosoldados que serán del tipo B 500-T. Llevarán grabada marca de fábrica y poseerán sello CIETSID en vigor.

Los rollos, madejas, mallas o las armaduras elaboradas, se entregarán en obra con un documento que especifique el nombre del fabricante, el tipo de acero y el peso.

Se utilizará *cal aérea* del tipo II, que cumpla la norma UNE 41.066. Se conservará a cubierto, aislada del suelo y de las corrientes de aire. El orden de utilización será el mismo que el de recepción.

La cal viva se conservará aislada de la humedad hasta su preparación. Una vez apagada se protegerá de la evaporación, desechándose si lleva tiempo carbonatada la parte superior. Se pondrá especial cuidado en el perfecto apagado de la cal (que se realizará con un resultado de rendimiento en volumen siempre superior a dos) para evitarse las expansiones que puedan producirse en el mortero por hidratación de CaO y MgO.

En lo referente al *yeso*, se cumplirá lo establecido en el Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, ajustándose el suministro y envase a las indicaciones de la referida norma. Su almacenamiento se efectuará de la misma forma que se ha indicado para cales y cementos, quedando prohibido poner el yeso al sol, para evitar su fermentación.

En la ejecución de tabiquería se utilizará Y-12, para guarnecidos Y-20 y para enlucidos y acabados Y-25F.

Queda claro que será criterio de rechazo, para cualquier material, el no cumplimiento

de alguna de las condiciones exigibles.

ARTICULO II.12.- TUBERIAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Se ajustarán al Pliego de Condiciones de abastecimiento de agua (22/08/63) y a la normativa de la empresa suministradora. Dispondrán de marca de calidad, homologada por AENOR y registro de idoneidad de las autoridades sanitarias.

Las tuberías de *polietileno* serán del tipo PE 32, de baja densidad, para 10 atmósferas de presión de trabajo, fabricadas según norma UNE 53.131 y 53.133 para diámetros que no superen los 75mm y del tipo PE 50 A para las que sean de 90 mm de diámetro o superior.

La unión entre tubos se realizará, para \varnothing superiores a 90mm, con accesorios de fundición dúctil con tratamiento anticorrosivo o manguitos electrosoldables o soldadura a tope. Para otros diámetros se realizará con accesorios de latón estampado o fundición dúctil con tratamiento anticorrosivo. Los accesorios para acoplamiento serán de casquillo interior cónico partido.

Las tuberías de *fibroceso* y piezas accesorias se ajustarán, además de a los Pliegos ya señalados, a la Recomendación ISO y las normas UNE en las presiones de prueba y trabajo que para cada clase figuran en los planos y presupuesto del presente proyecto. En todo caso, deberán resistir sin roturas, exudaciones o fugas, presiones superiores en 5 atmósferas como mínimo a las que deban soportar en régimen normal de servicio. Se empleará junta Gibault, compuesta de manguito de control de fundición, anillos tóricos de caucho vulcanizado y bridas de fundición. Podrán completarse con piezas especiales de fibrocemento, bronce o fundición.

ARTICULO II.13.- MATERIALES PARA ALCANTARILLADO

Se emplearán tuberías de sección circular fabricadas con hormigón de consistencia semifluida, centrifugado o vibrado. Tendrán buena resistencia mecánica y a la erosión, conforme a lo establecido en el artículo 5.2 del PCT-60.

Cumplirán lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (PPTG-TSP-86) y, en su caso, las instrucciones de carreteras para drenajes (IC-1965 , IC-1990).

Las piezas de fundición destinadas a tapas, sumideros, válvulas, etc. serán de material de segunda fusión, obtenidas en moldes inclinados. No presentarán poros, coqueas ni otros defectos que perjudiquen su resistencia. Tendrán una resistencia mínima de 60 Kg/mm² a compresión y 12 Kg/mm² a tracción.

ARTICULO II.14.- MATERIALES PARA ALUMBRADO

Se utilizarán conductores de aluminio o cobre de 1.000 voltios de tensión nominal, con las secciones y características establecidas en los planos. Estarán aislados con material plástico, de la debida protección contra la corrosión del terreno y con la suficiente resistencia mecánica.

Tanto las luminarias como los accesorios serán de fabricación estanca, de manera que

no causen peligro al usuario de la vía pública ni aún durante su funcionamiento.

El accionamiento de las unidades luminosas se realizará desde un cuadro de mando dotado de elementos de protección para dos circuitos de encendido, a base de conmutador, dos interruptores y reloj.

ARTICULO II.15.- MATERIALES PARA SEMAFOROS.

Los báculos serán de chapa de hierro galvanizado, de 4 mm de espesor y forma troncocónica. Se sujetarán a la base mediante pernos de anclaje.

Las columnas serán de tubo de hierro galvanizado de 3 1/2" de diámetro y base de fundición. Las del tipo CL-TB se sujetarán al pavimento mediante empotramiento de 50 cm de tubo y las del CL-TN con tres pernos de anclaje.

Los semáforos serán de fundición de aluminio inyectado y lentes con ranurado prismático difusor. Dispondrán de reflectores de aluminio anodizado y abrillantado, protegiéndose con viseras adecuadas.

Las pantallas de contraste utilizadas para resaltar la visibilidad de los semáforos aéreos se construirán en fibra de vidrio, pintándose de negro su parte frontal con banda exterior de blanco.

Las señales ocultas serán de fibra óptica, que cuando estén encendidas mostrarán la señal de velocidad limitada y el mensaje "RECUERDE" en su parte inferior.

Los detectores electromagnéticos serán del tipo de lazo inductivo de estado sólido, situado en la calzada con *relé* autoajutable y sobre tarjeta tipificada.

ARTICULO II.16.- ELEMENTOS DE JARDINERIA

Todos los vegetales que se planten o siembren serán de la mejor calidad y cumplirán las condiciones de grosor y altura que se establecen en el proyecto. Se rechazarán los enfermos, torcidos o de porte desagradable a juicio de la Dirección técnica. Serán uniformes entre sí y procederán de viveros lo más próximos posibles a la obra, que tengan similares condiciones climáticas.

En zona de paso tendrán, en todo caso, una altura mínima de cruz de 2,20 metros.

ARTICULO II.17.- OTROS MATERIALES NO ESPECIFICADOS

El conjunto de materiales que se empleen en las obras y para los que no existan prescripciones en el presente pliego serán de la mejor calidad entre los de su clase, en armonía con las aplicaciones que hayan de recibir y con las características que exige su correcta conservación, utilización y servicio.

CAPÍTULO III. DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS

ARTICULO III.1.- CONSIDERACIONES PREVIAS

El Aparejador fijará, si lo estimase necesario, la organización de los trabajos. Si a su juicio el sistema seguido fuese tan vicioso que pudiera comprometer las condiciones de seguridad de la obra, o bien imposibilitar la terminación de la misma en el plazo previsto, podrá ordenar la marcha y organización que deba seguirse, así como las condiciones de seguridad precisas.

ARTICULO III.2.- ACTUACIONES EN LA VIA PUBLICA

Previamente al inicio de las obras, se tomarán las medidas oportunas para garantizar que, durante el transcurso de las mismas, no se produzcan circunstancias que puedan provocar daños a personas o propiedades, públicas o privadas. Para ello se colocarán barreras y señales indicadoras de la existencia de obras, así como pasos protegidos para peatones y vehículos. Igualmente, se instalará alumbrado en toda la extensión de la obra. Todas éstas medidas se mantendrán mientras duren los trabajos, revisándose con periodicidad diaria, e incluyéndose guardería y vigilancia cuando se considere preciso y siempre que se paraliquen las obras por período superior a veinticuatro horas, responsabilizándose el Contratista de ello.

En las obras que se efectúen en la vía pública, se evitará que la circulación de vehículos o personas ajenas a la obra provoquen situaciones de peligro. No obstante, la organización de los trabajos deberá permitir, en la medida de lo posible, la utilización por la población.

El Contratista será responsable del exacto cumplimiento de las disposiciones municipales relativas a la seguridad de las obras y de la circulación viaria, higiene y salubridad públicas, así como de las indicaciones que, en este sentido, realicen los responsables municipales.

Cuando se produzcan interferencias en el tráfico de vehículos, motivadas por la ejecución de las obras, el Contratista deberá disponer el personal y los medios adecuados a fin de garantizar la correcta y segura circulación, sin tener derecho a ningún abono por esta causa. El personal que se emplee en este servicio deberá disponer de vestimenta adecuada para garantizar su reconocimiento y seguridad.

ARTICULO III.3.- REPLANTEO DE LAS OBRAS

Bajo la Dirección del Aparejador, se ejecutará sobre el terreno el replanteo previo de las obras, fijándose el emplazamiento de las instalaciones auxiliares y determinándose las zonas donde debe actuarse antes del replanteo definitivo.

El replanteo definitivo se hará en una o varias veces, de acuerdo con las instrucciones del Aparejador, a la vista de las circunstancias que concurran en el terreno. Se dispondrán, siempre que sean precisos, hitos de nivelación que sirvan de referencia para llegar a las cotas exactas.

El Contratista facilitará los medios humanos y materiales precisos para la realización de los trabajos, y responderá de la desaparición o modificación de las señales que se coloquen.

ARTICULO III.4.- PREPARACION DEL TERRENO

Se procederá a las demoliciones y talas que impidan la ejecución de las obras, así como al desbroce y limpieza de los terrenos.

Las actuaciones se realizarán con las debidas precauciones de seguridad, a fin de evitar

daños en las personas, construcciones existentes, propiedades colindantes, vías o servicios públicos y accidentes de cualquier tipo.

Se extraerán los tocones y raíces de diámetro superiores a 10 cm, hasta una profundidad de 50 cm por debajo de lo explanado. Los huecos dejados se rellenarán con tierras del mismo suelo, haciendo la compactación necesaria para conseguir la del terreno adyacente.

ARTICULO III.5.- DESMONTES Y TERRAPLENES

Las excavaciones y terraplenes se realizarán según la forma y dimensiones que figuran en los planos del proyecto o señale la Dirección Técnica. Esta podrá variar la forma, profundidad o altura de los movimientos de tierra, cuando a la vista de las características del terreno así lo estime conveniente, quedando obligado el Contratista adjudicatario a lo que se ordene en tal sentido, sin que tenga derecho a exigir ningún sobreprecio.

Las tierras sobrantes deberán ser extendidas por el Contratista en los lugares que le apruebe la Dirección Técnica. Cualquier deterioro en las obras debido a los trabajos del Contratista, incluida la excavación que sobrepase los límites establecidos, será reparado por y a cuenta del mismo.

Las entibaciones, apeos y agotamientos necesarios para la ejecución de las excavaciones no darán derecho a reclamación alguna del Contratista, entendiéndose que su coste se halla incluido en el precio unitario de los movimientos de tierras.

Las excavaciones se consideran sin clasificar y se aplicará el mismo precio, dentro de cada tipo (desmonte, apertura de caja, zanjas y pozos, con medios mecánicos o manuales) para cualquier clase de terreno, incluso roca.

Las labores de desmonte y terraplenado se realizarán con medios mecánicos, utilizando siempre los mas adecuados a cada caso. Cuando por la presencia de edificaciones, vallas u otros elementos que se pudieran dañar, se decidiera la aplicación de medios manuales, se exigirá la misma calidad de acabado que en el caso anterior.

Cuando la actuación se realice sobre el terreno natural, se procederá a las labores de desbroce, excavación y extracción del material inadecuado, según indicaciones de la Dirección Facultativa de las obras. A continuación, para conseguir la debida trabazón entre el terraplén y el terreno, se escarificará éste y se compactará al 95% Proctor normal.

Se realizarán las labores de terraplenado con la compactación, al 95% Proctor normal, mediante capas de 20 cm de espesor de material seleccionado, según A° 330.3 del PG-4/88.

Se extenderá en capas horizontales de espesor constante. Los materiales de cada tongada serán de características uniformes. No se extenderá ninguna tongada sin la comprobación, por el Director de las obras, de que la tongada inferior comple las condiciones exigidas en el proyecto. Si la superficie se encuentra reblandecida por una excesiva humedad, no se autorizará la extensión de la siguiente capa.

El contenido óptimo de humedad de los terrenos a compactar vendrá determinado por los ensayos que se realicen. Si es preciso añadir agua se realizará uniformemente. Si fuera preciso, se procederá al secado por oreo o mediante la adicción de materiales secos o sustancias apropiadas como la cal viva.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

En todo momento, los equipos de transporte de tierras y extensión de las mismas operarán sobre todo el ancho de la capa. Si se utilizaran para compactar rodillos vibrantes, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que pudieran haberse causado y sellar la superficie.

Una vez terminados los desmontes y terraplenes, se comprobarán y rectificarán las alineaciones y rasantes, así como el ancho de las explanaciones, ejecutándose el refino de taludes en los desmontes y terraplenes, la limpieza y refino en cunetas y explanaciones, en las coronaciones de desmontes y en el pié de los taludes.

Se redactará un plan de ensayos para cada una de las obras que comprende este proyecto y contendrá, al menos, los siguientes:

Proctor normal cada 1.000 m² y, al menos, una vez al día.

Ensayos granulométricos y determinación del límite de Atterberg cada 5.000 m² y, al menos, cada tres días.

C.B.R. y determinación de materia orgánica cada 10.000 m².

Determinación de la humedad y de la densidad "in situ", seis por capa.

Será criterio de rechazo el no cumplimiento de los límites fijados por este pliego o, en su defecto, de la normativa oficial aplicable.

ARTICULO III.6.- EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS

Una vez alcanzado el nivel definitivo, se procederá a la excavación para la instalación de las redes, realizando el relleno y compactación posteriores con las mismas exigencias que en los casos anteriores.

Las zanjas serán replanteadas con todo esmero, utilizando el método de camillas como procedimiento más exacto y de fácil rectificación sobre la marcha de los trabajos. Una vez verificado el replanteo, se notificará el comienzo de cualquier excavación al objeto de realizar las correspondientes mediciones.

Cuando apareciere agua en la zona que se está excavando, se utilizarán los medios adecuados para extraerla.

Tanto el fondo como las paredes de la excavación, tendrán la forma y dimensiones exigidas en los planos, debiendo ser refinadas hasta conseguir una diferencia no mayor de cinco (5) centímetros. El fondo de las zanjas y pozos se limpiará de todo material flojo o suelto, y las grietas o roturas se rellenarán adecuadamente.

Cuando, conseguida la profundidad señalada en los planos, no se obtuviera una superficie o material adecuados, podrá el Arquitecto-director modificar tal profundidad para asegurar una cimentación satisfactoria. El Contratista estará obligado a llegar a las profundidades que se estimen necesarias.

Las excavaciones superiores a dos (2) metros de profundidad se realizarán mediante escalonamientos apropiados a las características del terreno, vigilando no situar cargas en los bordes. Deberán ejecutarse las entibaciones necesarias para garantizar la seguridad de los operarios y la buena marcha de los trabajos, actuando con las debidas precauciones a juicio del Contratista, que es el único responsable por imprudencia o negligencia en este aspecto. El Contratista revisará diariamente el estado de las entibaciones y siempre al inicio de la jornada de trabajo.

ARTICULO III.7.- CIMENTACIONES

Las zanjas y pozos de cimentación tendrán las formas, dimensiones y cotas fijadas en los planos de obra.

Antes de efectuar el hormigonado, el Constructor comprobará que las capas de asiento

de la cimentación están perfectamente niveladas y limpias.

El Aparejador comprobará que las unidades de cimentación se realizan con la forma, dimensiones, materiales, dosificación y modo particular de ejecución que figura en los planos y memoria del proyecto, y que las armaduras son de la calidad de acero que figura en los planos, con las longitudes, forma, separaciones, diámetros, número de barras y secciones determinadas para ellas. Los recubrimientos, anclajes y empalmes se ajustarán a las normas vigentes (EHE).

En el transporte, puesta en obra y curado del hormigón se tendrán las precauciones a las que se alude en el apartado siguiente.

El vertido del hormigón se hará desde altura inferior a 1,50m, teniendo en cuenta que el peligro de disgregación es mayor cuanto mas grueso sea el árido.

El hormigón se compactará generalmente con vibrador o mediante picado con barra (20 mm. de diámetro y 1,20 m. de longitud, con patilla aguzada en su extremo). Se colocará en tongadas de espesor no superior a 20 cm y se picará especialmente entre las barras, en los bordes y en las esquinas, hasta que quede la superficie brillante.

El Aparejador también procederá, con arreglo al plan de ensayos aludido en el artículo I.6 de este Pliego, a ordenar la retirada de muestras de acero y hormigón para sus correspondientes análisis.

ARTICULO III.8.- ESTRUCTURAS DE HORMIGON

El transporte del hormigón en el interior de la obra deberá realizarse de manera que llegue al lugar de puesta en obra sin experimentar variaciones sensibles en las características que debe presentar: no sufrir disgregación, no tener inclusión de cuerpos extraños, no padecer cambio apreciable en el contenido de agua, etc. En cualquier caso, las probetas de control y los conos de Abrams se fabricarán en el lugar de la puesta en obra.

Antes de efectuar el hormigonado, el Constructor comprobará que las capas de asiento están perfectamente niveladas y limpias.

El Aparejador comprobará que las unidades se realizan con la forma, dimensiones, materiales, dosificación y modo particular de ejecución que figura en los planos y memoria del proyecto, y que las armaduras son de la calidad de acero que figura en los planos, con las longitudes, forma, separaciones, diámetros, número de barras y secciones determinadas para ellas.

Las armaduras se colocarán sobre separadores de plástico o metálicos. Los recubrimientos, anclajes y empalmes se ajustarán a las normas vigentes (EHE). Los empalmes, cuando sean necesarios, se localizarán alejados de las zonas de máximo trabajo de las piezas, realizándose mediante solape con las condiciones exigidas en el A° 66 de la EHE. No se admitirán enderezamientos de barras ya dobladas.

Antes del vertido del hormigón se regarán las bovedillas para que queden perfectamente humedecidas.

En el vertido del hormigón se adoptarán precauciones para evitar la disgregación, empleando entubado o tolvas si fuese necesario. Hay que tener en cuenta que las consecuencias de la disgregación son mayores cuanto menor es la sección del elemento a hormigonar. La altura de vertido libre no será superior a 1,50 metros.

En hormigones de consistencia blanda (asiento en cono de Abrams entre 6 y 9 cm) la compactación se realizará mediante picado con barra, ya descrito. En el caso de consistencia plástica (asiento en cono de Abrams entre 3 y 5 cm) la compactación se realizará mediante

vibrador de aguja.

La compactación de las estructuras se realizará normalmente con vibrador. El vibrador se sumergirá rápida y profundamente en la masa, manteniéndose de 5 a 15 segundos, y retirándose lentamente y a velocidad constante. Se introducirá hasta que la punta penetre algo en la tongada anteriormente compactada, manteniéndose vertical o ligeramente inclinado. La distancia al encofrado no será menor de 10 cm, para evitar la formación de coqueas. La distancia de inmersión será la adecuada para producir en la superficie del hormigón una humectación brillante y en general no excederá de 50 cm., siendo preferible la inmersión en un gran número de puntos que mantener la vibración mayor tiempo en puntos mas distanciados. El vibrador no debe tocar nunca las armaduras, ya que el vibrado de éstas reduce su adherencia al hormigón.

El Aparejador procederá, con arreglo al plan de ensayos aludido en el artículo I.6 de este Pliego, a ordenar la retirada de muestras de acero y hormigón para sus análisis correspondientes.

Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en los planos, se situarán en dirección lo más normal posible a las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas de las zonas donde las armaduras están sometidas a fuertes tracciones. Si para ello es preciso, se destruirá la zona de hormigón que sea necesaria para orientar correctamente la junta. Antes de reanudar el hormigonado, se limpiará la junta retirando todo aquello que haya quedado suelto, utilizando para ello cepillo de alambre o chorro de arena, prohibiéndose expresamente todo tipo de productos corrosivos. Posteriormente a la limpieza, se procederá a humedecer la superficie de la junta sin encharcarla. Se considera como mas adecuado para hormigonar el momento en que la superficie húmeda acaba de perder el brillo.

Queda terminantemente prohibido hormigonar si la temperatura es inferior a 0°, o si prevee esa temperatura a lo largo del día (equivalente a 4°C a las 9 de la mañana). Sólo podrá realizarse esta operación con autorización expresa de la Dirección y tras tomar las precauciones que indique.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, que se estima mínimo en siete días, se mantendrá húmeda la superficie mediante riegos que no produzcan deslavado.

Con autorización del Aparejador, podrán utilizarse técnicas o materiales especiales para el curado del hormigón.

ARTICULO III.9.- MORTEROS

Los morteros a utilizar serán los siguientes:

Morteros (M-160) de cemento II-32,5 y arena de río, en proporción 1/3. Se utilizará para enlucidos y bruñidos.

Morteros (M-80) de cemento II-32,5 y arena de río, en proporción 1/4. Se utilizará para enfoscados interiores y exteriores. Los que se usen en enfoscados exteriores llevarán aditivos impermeabilizantes.

Morteros de cemento II-32,5 y arena de río, en proporción 1/5. Se utilizará para asiento de solerías.

Morteros (M-40) de cemento II-32,5 y arena de río en proporción 1/6. Se utilizarán para el labrado de fábricas de ladrillo.

Morteros bastardos de cemento II-32,5, cal aérea y arena de río. En proporciones 1/1/6 se utilizará para fábricas de cantería, tabicones de ladrillos cerámicos y asientos de tejas

de cubierta. En proporciones 1/1/8 para fábricas de bloques de hormigón. En proporción 2/1/10 para recibido de los alicatados.

Las pastas de yeso sólo se emplearán como material de agarre en unidades de obra interiores y protegidas de la humedad. En ningún caso se añadirán retardadores de fraguado.

La dosificación se realizará en volumen, para lo cual se dispondrá de un cubo distinto para cada material a medir. Debe cuidarse que el sistema empleado (enrasar, golpear, etc.) sea el mismo en todos los casos.

El amasado de los morteros se realizará mecánicamente. No debe alargarse el mezclado de los morteros aireados, puesto que se incrementaría el porcentaje de aire ocluido y, con ello, disminuiría la resistencia.

En los morteros de cemento y arena, se mezclarán estos dos componentes en seco, añadiéndose posteriormente el agua y amasándose como mínimo un minuto hasta conseguir su homogeneidad. Se utilizarán durante las dos horas siguientes a su preparación, durante las cuales se podrá añadir mas agua si fuera necesario. Pasado este tiempo se desecharán.

Los morteros bastardos conviene prepararlos, al menos, con 16 horas de antelación a su utilización (preparar la cal por la tarde para ser utilizada al día siguiente, dejándola apagar durante la noche), ya que la cal confiere mayor plasticidad al mortero cuanto mejor apagada esté. Además, un alto contenido en cal viva podría dar lugar a productos expansivos una vez puesto en obra el mortero. Así, se preparará una mezcla 1/3 en volumen de cal viva y arena, con el agua precisa para su apagado, que dá un total, en volumen, equivalente a 3 partes de arena seca, ya que la pasta de cal rellena los huecos entre los granos. El mortero de cal así obtenido, se mezclará primero con el cemento y parte del agua hasta alcanzar una consistencia pastosa y de aspecto uniforme. Luego se añade la arena (teniendo en cuenta que parte se ha puesto ya en el mortero de cal), se sigue amasando y se agrega el resto del agua.

Si se agregan aditivos a los morteros, esto se hará disolviendo previamente el aditivo en el agua de amasado. La utilización de aditivos se realizará según las instrucciones de la propaganda técnica del producto y previa consulta a la Dirección Facultativa.

ARTICULO III.10.- PAVIMENTOS

Las *soleras* de hormigón en masa para Acerados, serán reforzadas con armadura metálica en los puntos indicados en los planos. Se dispondrán juntas en el contorno y formando cuadriláteros de lado no superior a 6 metros. La solera se colocará sobre una capa de zahorra artificial, de 15 cm de espesor, compactada al 90% Proctor Normal.

Los *bordillos* se recibirán con hormigón H-100 de consistencia seca. Se colocarán a tope, con juntas no superiores a 1cm, sobre las que se extenderá una lechada de cemento y arena en proporción 1/1. Los bordillos sobresaldrán 12cm de la calzada, quedando enrasados con el pavimento de los Acerados.

En el caso de bordillos de color distinto del gris, la lechada se realizará con cemento blanco y/o colorante.

Los pavimentos de *solería en losas* se ejecutarán asentando pieza a pieza con maceteado individual, dando las pendientes especificadas en los planos. Las baldosas se humedecerán previamente a su colocación y se asentarán sobre la capa de mortero cuidando que se forme una capa uniforme de asiento. La capa de mortero será de 2 cm de espesor y se colocará sobre otra de arena de río del mismo espesor, constituida por áridos de tamaño máximo 0,5 cm, extendida sobre la solera de hormigón. Se acabará con una lechada. No se pisará durante

los cuatro días siguientes.

Cada 30 m² se comprobará el espesor de la capa de arena y de la de mortero. Respecto a la colocación de las baldosas, se comprobará la posición de éstas con regla de 2m, no admitiéndose variaciones superiores a los 4mm, ni juntas superiores a 2mm. Se observará la existencia de lechada en todas las juntas.

Los pavimentos *continuos de hormigón* se realizarán sobre la base de un hormigón que reúna, además de las condiciones generales ya aludidas, las siguientes: Amasado con arena exenta de arcilla y materias orgánicas, ausencia de cloruro cálcico (Cl₂Ca) por encima de los límites del agua potable, consistencia plástica, tamaño máximo de árido 25 mm.

Una vez extendido, vibrado, nivelado y fratasado el hormigón, se aplicará el producto colorante, que garanticen suficiente penetración del color en la masa del hormigón y proporcionen a la capa de rodadura una resistencia superior a la del hormigón. Posteriormente, se aplicará el producto de curado, para dotar al hormigón endurecido de la textura exigida en los otros documentos del proyecto. Mientras el hormigón siga en estado plástico, se estamparán los moldes hasta una profundidad de 20mm. A continuación se procederá al corte de las juntas de dilatación y retracción. Una vez endurecido el hormigón, se realizará la limpieza de toda la superficie con agua a presión, pasando a aplicar el componente de sellado.

Cuando el hormigón haya endurecido lo suficiente como para soportar la operación de corte de las juntas, con desprendimientos de material o desportillamientos no superiores a 1 ó 2 mm, se procederá a la ejecución de dichas juntas. El corte se realizará mediante sierra de disco, con una profundidad equivalente a 1/3 del espesor de la losa. Las juntas delimitarán cuadriláteros de superficie comprendida entre 20 y 35 m², cuidando que no haya lados superiores a 6 metros. En general, la operación de corte se realizará con el mismo orden cronológico que la de hormigonado. No obstante, si por la temperatura reinante o cualquier otra causa, fuese aconsejable una mayor rapidez en la ejecución de las juntas, se realizarán alternadas, volviéndose posteriormente a cortar las intermedias.

Se aplicarán las mismas condiciones de control ya especificadas para las solerías. Las juntas deberán presentar las aristas vivas, con rectitud en toda su longitud.

Los *pavimentos de adoquines* se realizarán sobre solera de hormigón. Sobre el terreno compactado, se extenderá una capa de zahorra natural de 15 cm de espesor, que se compactará hasta una densidad mínima equivalente al 95% Proctor Normal. Extenderemos una base de hormigón en masa H-175 de 15 cm de espesor. Se colocará formando cuadros de 6m de lado y se acabará a pasarregla.

Sobre la solera de hormigón se procederá al adoquinado, el cual se asentará sobre una capa de mortero en seco 1:4 de 15 cm de espesor, de manera que penetre en ella unos 10 cm. Se colocarán en tiras paralelas con juntas alternadas no superiores a 1cm. Se situarán a 3cm de la rasante, apisonándose a golpe de maceta hasta conseguir el perfil indicado en los planos, con una pendiente del 2%. Posteriormente se regarán con un aporte medio de 10 litros de agua por m². Se acabará con una lechada (1:1) de cemento y arena que ocupará las juntas entre adoquines sin cubrir la superficie de los mismos. Finalmente, se eliminarán los rastros de lechada y se limpiará la superficie.

ARTICULO III.11.- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Las tuberías irán enterradas en zanjas de 1.10m de profundidad y 0,70m de anchura,

sobre un lecho de arena de río de 15cm de espesor para asiento de la tubería. La zanja se rellenará con tierra exenta de áridos mayores de 4cm y se compactará por tongadas de 20cm de espesor, alcanzando una densidad seca mínima del 95% Proctor Normal.

Se realizarán pruebas de presión y estanqueidad. Las pruebas de presión interior en zanja se realizará para tramos de longitud inferior a 500 metros, con diferencias de presión inferiores al 10%. El incremento de presión no superará 1Kg/cm² minuto y alcanzará 1,4 veces la presión de trabajo del punto más bajo. La prueba de estanqueidad durará, al menos, dos horas.

Las arquetas se realizarán con fábrica de 12cm de espesor, realizada con ladrillos macizos o perforados R-100, tomados con mortero de cemento y arena M-40 (1:6) mediante juntas de 1cm de espesor. Se labrará sobre solera de hormigón en masa H-100 de 15cm de espesor. Se revestirá interiormente con enfoscado sin maestrear mediante mortero M-160 (1:3) de 15mm de espesor, de acabado bruñido y ángulos redondeados. Se cerrarán mediante tapa de fundición, modelo municipal, recibida sobre cerco de perfiles laminados L.50.5

Se colocarán las válvulas, y bocas de riego establecidas en los planos.

Se mantendrán las siguientes separaciones:

<u>INSTALACION</u>	<u>HORIZONTAL (CM)</u>	<u>VERTICAL (CM)</u>
Alcantarillado	60	50
Electr. (alta)	30	30
Electr. (baja)	20	20
Telefonía	30	---

ARTICULO III.12.- RED DE ALCANTARILLADO

La red de alcantarillado será de sistema unitario.

Las canalizaciones se alojarán en zanjas, que se rellenarán por tongadas de 20cm de espesor con tierra exenta de áridos mayores de 8cm. En los 50cm superiores se alcanzará una densidad seca del 100% Proctor Normal, en el resto será del 95%. No habrá defectos de alineación superiores a 3mm.

Los tubos se colocarán sobre una solera de hormigón en masa H-100 de 15cm de espesor. Se recalzarán con el mismo material hasta una altura equivalente a 1/4 del diámetro interior. Para zonas con tráfico rodado, en el caso de que la generatriz superior quede a menos de 1,00m de la calzada, se reforzará el tubo con hormigón en masa H-100, dando un espesor mínimo de 50cm. En zonas peatonales se admitirá una distancia de 60 cm.

La pendiente estará comprendida entre el 0,5 y el 2%

Se probará al menos el 10% de la red, con ensayos de estanqueidad de 3 horas de duración como mínimo. La presión de prueba no superará 1Kg/cm².

Se dispondrán pozos de registro en los cambios de pendiente, de sección, de dirección, en las acometidas y, al menos, cada 50m. Colocaremos sumideros sifónicos, acometidos a los pozos, cada 600m² de recogida de aguas, cada 50m y siempre que la topografía y el trazado de la red lo aconsejen.

Los sumideros se realizarán con fábrica de 12cm de espesor, realizada con ladrillos macizos o perforados R-100, tomados con mortero de cemento y arena M-40 (1:6) mediante juntas de 1cm de espesor. Se labrarán sobre solera de hormigón en masa H-100 de 15cm de espesor. Se revestirán interiormente con enfoscado sin maestrear mediante mortero M-160 (1:3) de 15mm de espesor, de acabado bruñido y ángulos redondeados. Se cerrarán mediante rejilla de fundición, recibida sobre cerco de perfiles laminados L.50.5. Dispondrán de sifón mediante arco de ladrillos y tendrán en su primera cámara un arenero de 30cm de

profundidad mínima. Las dimensiones interiores de cada una de las dos cámaras serán: 0,34 x 0,51 metros.

Los pozos de registro serán de sección circular, con un diámetro interior de 1,10m. Se realizarán con fábrica de 25cm de espesor, realizada con ladrillos macizos o perforados R-100, tomados con mortero de cemento y arena M-40 (1:6) mediante juntas de 1cm de espesor. Se labrarán sobre solera de hormigón en masa H-100 de 20cm de espesor. Se revestirán interiormente con enfoscado sin maestrear mediante mortero M-160 (1:3) de 15mm de espesor, de acabado bruñido y ángulos redondeados. Dispondrán de escalera de pates a 30cm de separación que se colocarán a la vez que se labra la fábrica. Se cerrarán mediante tapa de fundición de 60cm de diámetro, modelo municipal, recibida sobre cerco del mismo material.

ARTICULO III.13.- INSTALACION DE ALUMBRADO

Los conductores se alojarán bajo tubo de PVC en zanja de dimensiones mínimas 60 x 60 cm. En los cruces de calzadas, la zanja será de 1,20 metros de profundidad. Se situarán en el fondo de la zanja sobre un lecho de arena del mismo espesor que el tubo y se señalará el trazado con cinta adecuada.

Las uniones, empalmes y conexiones se ejecutarán de forma que quede asegurada su estanqueidad, resistencia contra la corrosión, continuidad del conductor y su aislamiento.

Se ejecutarán tomas de tierra, a base de pica de hierro galvanizado de 2,50m de longitud y conductor de cobre de 6 mm² de sección mínima. Los báculos se anclarán al terreno fijándose a un macizo de hormigón H-175, con cuatro pernos de 400mm de longitud y 25 de diámetro.

El accionamiento de las unidades luminosas se realizará desde un cuadro de mando dotado de elementos de protección para dos circuitos de encendido, a base de conmutador, dos interruptores y reloj.

Se mantendrán las siguientes separaciones:

<u>INSTALACION</u>	<u>HORIZONTAL (CM)</u>	<u>VERTICAL (CM)</u>
Agua/Alcant/Gas	20	20
Electr. (alta)	25	--
Telefonía	20	--

ARTICULO III.14.- JARDINERIA

Cuando las plantas se sirvan con cepellón de tierra, se observará a su recepción que éste no se haya resecado excesivamente. En ese caso, se colocarán los cepellones en un recipiente lleno de agua, hasta que el pan de tierra quede embebido totalmente. Más tarde se colocarán las plantas en un lugar húmedo y se regarán con agua durante dos o tres días, para proceder seguidamente a la plantación. Del mismo modo se procederá con las plantas servidas en tiesto o en maceta.

Para la plantación de las especies que se sirvan con tiesto o maceta, se romperá ésta y se colocará el cepellón en el hoyo, cubriéndole a continuación con tierra y regando copiosamente.

En las plantas que sirvan a raíz desnuda, si no se ha realizado la operación en el vivero, antes de la plantación se realizará un ligero recorte en las ramas y las raíces, para que el futuro árbol quede equilibrado en las partes aérea y radicular.

Las plantas se colocarán a una profundidad justa, de manera que el cuello de la raíz enrase con el del terreno, o en todo caso unos 5cm más profundo. Al efectuar la plantación deben invertirse las capas que salieron cuando se abrió el hoyo, si el terreno es de suficiente calidad como para no exigir su sustitución, apretándola bien contra las raíces para favorecer su buen prendimiento. El estiercol o abonos que se apliquen deberán hacerse sin que entren en contacto directo con las raíces. Después de la plantación se regará abundantemente.

Los setos se colocarán en zanja abierta de 50cm de anchura y 60 de profundidad, plantándose a una separación que oscilará entre los 3 a 8 por metro, cubriéndose a continuación con tierra mezclada con estiercol de cuadra o mantillo, que se apisonará fuertemente y después se regará.

Todos los árboles se plantarán con tutor de dimensiones adecuadas al porte del árbol. Si se sitúan en la vía pública o espacios de mucho tránsito, se les dotará de jaula protectora según las indicaciones de la Dirección de la obra.

Para la plantación de las especies vegetales que se plantean en el proyecto, se tendrá en cuenta la época adecuada para cada especie, que salvo las que se sirvan con cepellón o maceta, que se pueden plantar en cualquier momento del año, será en época de buen "tempero", es decir; cuando el terreno no tenga excesiva humedad y tampoco esté muy seco, y mientras la vegetación esté en reposo (generalmente entre los meses de noviembre a marzo). Para ello, el Aparejador podrá ordenar su plantación o siembra independientemente del desarrollo de la obra.

El Contratista será el responsable del mantenimiento y reposición, si fuere necesario, tanto de los árboles y arbustos como de las plantas vivaces y céspedes, hasta la recepción provisional de la obra.

ARTICULO III.15.- FIRMES

Las capas de sub-base y base, no se extenderán hasta que se compruebe que la superficie donde deben asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos. Si en dicha superficie existen irregularidades se corregirán.

Los materiales serán extendidos tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación. A fin de garantizar el cumplimiento de las condiciones de calidad y granulometría, la zahorra empleada en base se dosificará en central.

La compactación se realizará hasta alcanzar una densidad igual a la que corresponda al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado para la sub-base y 100% para la base. El ensayo se realizará según la Norma NLT-108/72. El nivel de humectación óptimo se determinará en obra a la vista de los ensayos. La compactación se realizará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio del elemento compactador. El acabado final de la capa de base, se realizará utilizando rodillos estáticos.

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

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los planos, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de veinte (20) metros, se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por las cabezas de dichas estacas.

La superficie acabada no deberá rebasara la teórica en ningún punto; ni diferir de ella en más de un quinto (1/5) del espesor previsto en los planos para cada capa. Tampoco

deberá variar en más de diez milímetros (10 mm) cuando se compruebe con una regla de tres (3) metros, aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la calzada. Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas se corregirán por el Contratista, de acuerdo con las instrucciones del Director.

Se redactará un plan de ensayos con arreglo a la normativa oficial para cada una de las obras que comprende este proyecto y contendrá, al menos, los siguientes:

Para la capa de sub-base:

Proctor modificado.

Granulométrico.

Equivalentes de arena (2).

Límite de Atterberg y

C.B.R.

Para la capa de base, además de los indicados para la sub-base, los siguientes:

Desgaste de Los Angeles y

Placas de carga (4).

Será criterio de rechazo el no cumplimiento de los límites fijados por este pliego o, en su defecto, de la normativa oficial aplicable.

ARTICULO III.16.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

No se autorizará la ejecución de las mezclas bituminosas hasta tanto se haya estudiado y aprobado su correspondiente fórmula de trabajo. Dicha fórmula señalará, al menos:

Porcentaje de betún sobre áridos y sobre mezcla, en peso.

Densidad máxima de la mezcla.

Huso de la curva granulométrica.

Volumen de huecos en la mezcla y en los áridos.

Estabilidad.

Deformación.

La mezcla se ajustará a los criterios de proyecto por el método Marshall, según norma NLT-159/75, establecidos en la tabla 542.3 del PG-4/88 para tráfico medio.

Si la marcha de las obras lo acosajase, el Director podrá corregir la fórmula de trabajo con objeto de mejorar la calidad de la mezcla.

La mezcla no se extenderá hasta tanto no se compruebe que la capa donde debe asentarse tiene la rasante correcta y cumple las condiciones óptimas de densidad.

Una vez realizados los riegos de imprimación o adherencia se comprobará que ha transcurrido el plazo de curado de los mismos, no quedando restos de fluidificante ni agua en la superficie. Si hubiera pasado mucho tiempo desde la aplicación, se comprobará que no ha perdido su capacidad de unión; en caso contrario el Director de las obras podrá ordenar la aplicación de un riego adicional.

La extensión de la mezcla se realizará empezando en el borde de la calzada y de manera que se realice el menor número de juntas posible. Después de haberse extendido y compactado la primera franja, se extenderá la siguiente ampliándose la zona de compactación para que incluya quince (15) centímetros de la anterior. Cada franja se colocará mientras el borde de la contigüa se encuentre aún caliente y en condiciones de ser compactado, en caso contrario se ejecutará una junta longitudinal.

La compactación deberá realizarse de manera continua durante toda la jornada de trabajo mientras la mezcla se mantenga caliente y en condiciones de ser compactada. Tras la

compactación se realizará un apisonado final que borre las huellas de los compactadores. Se obtendrá una densidad mínima del noventa y siete por ciento (97%) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall, según la norma NLT-159/75.

Las juntas presentarán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa. Las juntas entre pavimentos nuevos y viejos, o aquellos realizados en distintos días, deberán cuidarse especialmente a fin de lograr su perfecta adherencia. Par ello se aplicará, siempre que sea preciso, una capa uniforme y ligera de ligante de adherencia, dejándolo curar suficientemente. Cuando los bordes de las juntas longitudinales sean irregulares, se cortarán hasta obtener una superficie lisa y vertical. Se procurará que las juntas transversales de capas superpuestas queden a un mínimo de cinco metros una de otra, y las longitudinales a un mínimo de quince centímetros una de otra.

Dispuestos clavos de referencia nivelados hasta milímetros (mm) con arreglo a los planos, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de veinte (20) metros, se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por dichos clavos.

La superficie acabada no diferirá de la teórica en más de diez (10) milímetros en las capas de rodadura, o quince (15) en el resto de las capas. Tampoco presentará irregularidades de más de cinco (5) milímetros en las capas de rodadura y ocho (8) en el resto, cuando se compruebe con una regla de tres (3) metros tanto longitudinal como transversalmente al eje de la zona pavimentada.

Las zonas en las que se exceda de las tolerancias anteriores, se retenga agua en la superficie, o su espesor sea inferior al noventa por ciento (90%) del expresado en los planos, se corregirán de acuerdo con las instrucciones del Director. En todo caso, la superficie de cada capa deberá presentar una textura uniforme, sin segregaciones y con la pendiente adecuada.

Salvo autorización expresa del Director, no se autorizará la puesta en obra cuando la temperatura ambiente sea inferior a cinco grados (5°) a la sombra con tendencia a bajar, o se produzcan precipitaciones.

Se redactará un plan de ensayos con arreglo a la normativa oficial para cada una de las obras que comprende este proyecto y contendrá para cada una de las mezclas, al menos, los siguientes:

- Adhesividad a los áridos.
- Desgaste según el ensayo de Los Angeles
Y, por cada 1.000 Tm y una vez al día:
- Extracciones de betún (2).
- Ensayos granulométricos (2).
- Series de 3 probetas para el ensayo Marshall (2).
- Toma de temperaturas.
- Extracciones de testigos (3)

Será criterio de rechazo el no cumplimiento de los límites fijados por este pliego o, en su defecto, de la normativa oficial aplicable.

ARTICULO III.17.- OBRAS NO ESPECIFICADAS

En la ejecución de aquellas unidades para las cuales no existen prescripciones consignadas en el presente pliego, se atenderá el Contratista a la buena práctica de la construcción y a las normas que al respecto le dé la Dirección.

ARTICULO III.18.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del contratista limpiar las obras y sus inmediaciones de escombros y hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean precisas, así como adoptar los medios y ejecutar los trabajos que sean precisos para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio de la Dirección.

ARTICULO III.19.- UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS

Si a juicio de la Dirección facultativa hubiera alguna unidad de obra mal ejecutada, el Contratista tendrá la obligación de demolerla y volverla a realizar hasta que quede a satisfacción de dicha Dirección, sin que ello pueda dar lugar a indemnizaciones o sobrepuestos de ninguna clase, ni a retardos en la ejecución de la obra. Todo ello a pesar de que los defectos sean notados después de la recepción provisional.

Cuando existieran obras defectuosas, pero aceptables a juicio del Arquitecto-Director, éste determinará el precio para su abono, después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

CAPITULO IV. DE LA MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS

ARTICULO IV.1.- CONDICIONES GENERALES

Todas las unidades de obra se medirán y abonarán por metros cúbicos, metros cuadrados, metros lineales, kilogramos, toneladas o unidades realmente ejecutadas, según se especifique en el cuadro de precios. Para las unidades nuevas que puedan surgir, y para las que sea preciso definir un precio contradictorio, por no figurar en dicho cuadro de precios, se especificará claramente al acordarse este nuevo precio, el modo de abono. En otro caso se establecerá lo señalado en los pliegos oficiales PG-4/88 y PCT/60 o lo admitido por la práctica habitual

Si el Contratista aumenta por su cuenta la medición de cualquier unidad de obra sobre la que figura en los planos de proyecto o sus reformas autorizadas, ya sea por error, por su conveniencia, por causas imprevistas o por cualquier otro motivo, no le será de abono ese exceso de obra. Si, a juicio de la Dirección, ese exceso resultase perjudicial, el Contratista tendrá que demoler la obra o rehacerla con las dimensiones debidas a su costa.

Siempre que no se diga otra cosa en los precios o en el presente pliego de condiciones, se considerarán incluidas en el precio los agotamientos, entibaciones, rellenos de exceso de excavación, transporte a vertedero de los productos sobrantes, limpieza de las obras y todos los medios auxiliares y operaciones necesarias para terminar perfectamente las unidades de obra, como encofrados y desencofrados, preparaciones, etc., aunque tampoco figuren expresamente en el desglose de los precios.

En ningún caso tendrá derecho el Contratista a reclamación fundándose en la insuficiencia de precios o en la falta de expresión en algún documento del proyecto de materiales u operaciones necesarias para la ejecución de una unidad de obra.

ARTICULO IV.2.- CONSERVACION DE LAS OBRAS

Es obligación del Contratista la conservación de todas las obras y, por consiguiente, la reparación o reconstrucción de aquellas partes que hayan sufrido daños o que se compruebe que no cumplen las condiciones aquí exigidas. Para estas reparaciones se atenderá estrictamente a las instrucciones que reciba de la Dirección.

Esta obligación de conservar las obras se extiende también a los acopios que se hayan certificado. Corresponde, pues, al Contratista el almacenaje y guardería de los acopios y la reposición de aquellos que se hayan perdido, destruido o dañado, cualquiera que sea la causa.

ARTICULO IV.3.- PERMISOS OFICIALES

Serán de cuenta del Contratista la gestión y abono de las tasas que impongan los organismos oficiales y sean precisas para la completa realización de la obra y funcionamiento de las instalaciones.

ARTICULO IV.4.- GASTOS DIVERSOS

El Contratista dispondrá por su cuenta el acceso a la obra y el cerramiento o vallado de ésta, que podrán ser ordenados modificar por la Dirección.

El Contratista tendrá la obligación de montar y conservar por su cuenta un suministro adecuado de agua y saneamiento, tanto para las obras como para el uso del personal, instalando y conservando los elementos precisos para este fin.

También será de su cuenta el suministro de energía eléctrica.

Igualmente, ejecutará a su costa las edificaciones de carácter industrial y sanitario (talleres, almacenes, laboratorios de ensayos, silos, etc.) y los que requieran los medios auxiliares de las obras, así como los necesarios para alojamiento u otros servicios del personal.

El Contratista proporcionará a la Dirección toda clase de facilidades y medios para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra, e incluso a los talleres o fábricas donde se elaboren los materiales o se realicen trabajos para las obras.

ARTICULO IV.5.- DOCUMENTACION

Antes del inicio de las obras, el Contratista presentará a la Dirección facultativa un

plano general de instalaciones y maquinaria fija, así como un gráfico general de la marcha prevista para las obras.

En el acto de recepción provisional, el Contratista entregará por triplicado un juego de planos en el que se reflejarán todas las modificaciones realizadas durante el desarrollo de los trabajos, señalándose las instalaciones que hayan quedado ocultas. Estos planos serán autorizados por la Dirección facultativa y se entregarán a dicha Dirección, al Propietario y al Contratista, corriendo los gastos por cuenta de éste último.

En el mismo acto, el Contratista hará entrega a la propiedad de una copia de cada uno de los ensayos realizados durante la obra.

CAPITULO V. OTRAS DISPOSICIONES

ARTICULO V.1.- CONSIDERACIONES GENERALES

En caso de discrepancia de lo establecido a continuación con las condiciones contractuales, prevalecerán estas.

ARTICULO V.2.- PLAZO DE EJECUCION

El plazo de ejecución y la clasificación del contratista se recogen en la documentación contractual.

En el plazo de un mes de la correcta finalización de las obras se levantará un acta de recepción provisional.

ARTICULO V.3.- PLAZO DE GARANTIA

El plazo de garantía que se establece es de doce (12) meses, contados a partir de la recepción provisional de las obras.

Durante este tiempo, serán de cuenta del Contratista todas las obras de conservación y reparación que sean necesarias en cada una de las clases de obras que figuran en este proyecto.

Dentro del mes siguiente al cumplimiento del plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva de las obras si éstas se encuentran en las debidas condiciones, salvo lo que pueda derivarse por vicios ocultos de la construcción.

ARTICULO V.4.- OFICINA DE OBRA

El contratista deberá habilitar una oficina en la obra, a disposición de la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada, extendiendo y consultando planos.

En dicha oficina se guardará un proyecto de ejecución completo, con los complementos que se redacten durante la marcha de los trabajos; la licencia de obras; el libro de órdenes y asistencias y el Plan de Seguridad e Higiene si existiera.

ARTICULO V.5.- ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS

Los ensayos y reconocimientos, mas o menos minuciosos, que se realicen durante la ejecución de las obras, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales o de piezas de cualquier forma que se realice antes de la recepción definitiva, no atenúa las responsabilidades que contrae el Contratista de subsanar o reponer, si las obras o instalaciones resultasen inaceptables total o parcialmente, en el acto de pruebas de recepción y reconocimiento final.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de ensayos, pruebas del terreno y vigilancia no técnica de las obras.

ARTICULO V.6.- PERSONAL

Todos los trabajos deberán ejecutarse por personas especialmente preparadas y deberá existir en todo momento un número adecuado a la extensión y clase de los trabajos que se estén ejecutando. La Dirección, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave, que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Es obligación del Contratista tener al frente de las obras un técnico, al menos de grado medio, legalmente autorizado que será quien represente al Contratista y reciba las instrucciones de la Dirección.

Cuando se trate de realizar obras que requieran el concurso de personas de una especialización fuera de lo común en la práctica habitual de la construcción, como es el caso de la ejecución y puesta en obra de los monumentos o piezas especiales que integran este proyecto, será preciso la aceptación por parte de la Dirección de la obra de la persona o empresa que los vaya a realizar. Para su selección, el Director podrá tomar las medidas que estime oportunas.

Del mismo modo se actuará cuando el Contratista desee subcontratar alguna unidad de obra: será precisa la aprobación, por la Dirección facultativa, de la empresa subcontrataria. Para ello, el Contratista presentará al Arquitecto director una terna de casas especializadas de las cuales podrá elegir la que crea mas capacitada, independientemente de que su oferta económica no sea la mas baja. Si ninguna de las empresas cumpliera las exigencias de calidad de este Pliego y no mereciese la aprobación del Arquitecto, el Contratista estará obligado a presentar una nueva terna.

ARTICULO V.7.- CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACION VIGENTE

El Contratista tiene obligación de conocer y cumplir la legislación vigente durante la ejecución de las obras que le sea de aplicación, y muy especialmente lo referente a la legislación social y laboral, seguro de accidentes y responsabilidad civil y seguridad e higiene.

CAPITULO VI. DE LAS LIMITACIONES DE USO, PRECAUCIONES Y MANTENIMIENTO.

ARTICULO VI.1.- CONDICIONES GENERALES

Una vez finalizadas las obras, durante su uso, deberán evitarse las actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que han sido previstas y, por tanto, producir deterioros o modificaciones sustanciales en su funcionalidad. Del mismo modo, deberá disponerse el mantenimiento de cada una de las unidades de obra a fin de que el uso pueda desarrollarse con normalidad. Los cuidados de mantenimiento, en ningún caso, se realizarán con periodicidad superior a seis (6) meses.

Cuando se detecte una avería o una deficiencia en el uso, se procederá a su inmediata reparación, con el concurso de técnicos cualificados si puede afectar a las estructuras o instalaciones.

El servicio responsable del mantenimiento deberá disponer de repuestos en cantidad suficiente como para reparar las averías urgentes y sustituir la piezas que requieran reparación en taller.

ARTICULO VI. 2.- ACTUACIONES EN EL TERRENO

Deberán evitarse: erosiones en el terreno; sobrecargas no previstas en los taludes; modificaciones en los perfiles del terreno o en la vegetación; realizar modificaciones del entorno que varíen las condiciones del terreno; etc.

Para el correcto mantenimiento deberán tenerse en cuentas las siguientes cuidados: limpieza de cuencas de vertido y recogida de aguas, especialmente antes de la temporada de lluvias; limpieza de arquetas y sumideros, especialmente antes de la temporada de lluvias; inspección de los taludes y muros de contención después de períodos de lluvia; cuidados de jardinería para el mantenimiento de la vegetación; vigilancia del estado de los materiales; riegos de limpieza; etc.

Cuando se observen grietas paralelas al borde del talud, se consultará a un técnico competente.

ARTICULO VI.3.- CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS

Deberán evitarse: modificaciones del entorno que varíen las condiciones del terreno; variaciones en la distribución de cargas y sollicitaciones; abrir huecos o disminuir secciones; humedades perniciosas permanentes o habituales; etc.

Se tendrán los siguientes cuidados: Vigilar la aparición de grietas, flechas, desplomes o cualquier anomalía; vigilar el estado de los materiales; limpieza de los elementos vistos; comprobar el estado y relleno de juntas, etc.

ARTICULO VI. 4.- INSTALACIONES ELECTRICAS

Deberán tenerse las siguientes precauciones: Evitar modificaciones en las instalaciones; no manipular las redes por personal no especializado; evitar humedades perniciosas permanentes o habituales; cerrar el suministro antes de manipular la red; no aumentar las cargas de las redes por encima de lo previsto; etc.

Se realizarán los siguientes cuidados: se vigilará periódicamente el estado de los

materiales inspeccionando los lugares accesibles; limpieza de los elementos vistos o accesibles, especialmente de las luminarias; pintado de los elementos que lo requieran; comprobación del estado de las conexiones, puesta a tierra y aislamiento de las redes eléctricas; reposición de elementos dañados; etc.

Se reemplazarán las lámparas según un plan realizado en función de factores económicos. Los trabajos de mantenimiento y limpieza se realizarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia mediante un comprobador de tensión. Las herramientas estarán aisladas con un gardo de aislamiento II. Cualquier ampliación o mejora será objeto de estudio por técnico competente.

ARTICULO VI.5.- OTRAS INSTALACIONES

Deberán tenerse las siguientes precauciones: Evitar modificaciones en las instalaciones; no manipular las redes por personal no especializado; evitar humedades perniciosas permanentes o habituales; cerrar el suministro de agua antes de manipular la red; no aumentar las cargas de las redes por encima de lo previsto; no verter basuras ni productos agresivos o no biodegradables a la red de evacuación de aguas; etc.

Se realizarán los siguientes cuidados: se vigilará cada 6 meses el estado de los materiales inspeccionando los lugares accesibles, como pozos de registro; limpieza de arquetas, sumideros, areneros, etc. especialmente antes y después de las temporadas de lluvia y, en todo caso, cada 3 meses; comprobación de la estanqueidad de las redes de agua y saneamiento, así como el funcionamiento de las válvulas y maquinaria; reposición de elementos dañados; etc.

Una vez al año se limpiarán las arquetas y las válvulas, lubricando la unión entre el vástago y la empaquetadura con aceite lubricante diluido. Se comprobará el funcionamiento y se sustituirá la empaquetadura si se aprecian fugas. Se comprobará al final que las llaves y válvulas quedan en la posición correcta. Cada dos años se pintarán.

Cada dos años se realizará un examen de la red de abastecimiento para detectar fugas. A los 15 años de la primera instalación se limpiarán los sedimentos, cuidando no utilizar productos que puedan dañar la salud pública. Cada 5 años, a partir de entonces, se limpiarán nuevamente.

ARTICULO VI.6.- PAVIMENTACIONES

Se evitarán: cargas superiores a las previstas; humedades perniciosas; roces y punzonamientos; contacto con productos que deterioren la superficie; etc.

Se tendrán los siguientes cuidados; limpieza periódica; comprobación del relleno de juntas y su reposición; comprobación del estado de los materiales y su sujeción al soporte; repintado de las bandas de la calzada; reposición de elementos dañados; etc.

ARTICULO VI.7.- OTROS

La jardinería deberá ser atendida por un especialista que se encargue de los riegos, podas, cavas, abonados, etc. en función de las necesidades de cada especie.

ANEXO AL PRESENTE PLIEGO:

1. Además de lo establecido y descrito en memoria planos y mediciones, la obras su ejecución materiales, control, etc. Se ajustará a lo establecido en el pliego General de Carreteras y puentes PG-3 del ministerio de Fomento e lo que le sea de aplicación y en particular los Artículos 211 y 542 cuya trascripción se adjunta. Y servirá de pliego base.

2. El Adjudicatario estará obligado a realizar los ensayos de la mezcla siguientes:

- Análisis granulométrico de los áridos.
- Contenido de Ligante en mezcla bituminosa.
- Densidad y huecos den mezclas bituminosas compactadas.
- Resistencia a deformación plástica en Mezclas Bituminosas (ensayo Marshall).

3. El Adjudicatario, previamente a la iniciación de los trabajos facilitará la Fórmula de trabajo e emplear.