

El presente pliego de condiciones técnicas ha sido traducido con medios informáticos directamente del catalán, en caso de discrepancia prevalecerá lo establecido en el pliego de condiciones técnicas en catalán.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LA VIA PÚBLICA DE LA CIUDAD DE TARRAGONA

BRIGADA DE INTERVENCIÓN RÁPIDA

A. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES página 2

B. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES página 45

A. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO ORDINARIO (CANON), Y DE LAS OBRAS DE CONSERVACIÓN Y REFORMA DE LOS PAVIMENTOS DE LA VIA PUBLICA MUNICIPAL.

CAPÍTULO I.- CONDICIONES GENERALES

- Artículo 1.- Documentos.
- Artículo 2.- Obligaciones del Contratista.
- Artículo 3.- Cumplimiento de las disposiciones vigentes.
- Artículo 4.- Indemnizaciones por cuenta del Contratista.
- Artículo 5.- Gastos a cargo del contratista.
- Artículo 6.- Replanteo de las Obras.
- Artículo 7.- Materiales.
- Artículo 8.- Desvíos provisionales.
- Artículo 9.- Vertederos.
- Artículo 10.- Servidumbres.
- Artículo 11.- Servicios afectados.
- Artículo 12.- Precios unitarios.
- Artículo 13.- Partidas alzadas.
- Artículo 14.- Plazo de garantía.
- Artículo 15.- Conservación de las Obras.
- Artículo 16.- Disposiciones aplicables.
- Artículo 17.- Existencia de tráfico durante la ejecución de las Obras.
- Artículo 18.- Interferencia con otros Contratistas.
- Artículo 19.- Existencia de servidumbres y servicios subterráneos.
- Artículo 20.- Desvíos de servicios.
- Artículo 21.- Medidas de orden y seguridad.
- Artículo 22.- Abono de unidad de obra.
- Artículo 23.- Control de unidades de obra.

CAPÍTULO II.- CONDICIONES MÍNIMAS DE ACEPTACIÓN DE LAS OBRAS

- Artículo 24.- Infraestructura de calzada
- Artículo 25.- Infraestructura de servicios
- Artículo 26.- Pavimentos

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO ORDINARIO (CANON), Y DE LAS OBRAS DE CONSERVACIÓN Y REFORMA DE LOS PAVIMENTOS DE LA VIA PUBLICA MUNICIPAL.

Este Pliego de Condiciones Técnicas Generales comprende el conjunto de características que deberán cumplir los materiales empleados en la construcción, así como las técnicas de su colocación en la obra y las que deberán ordenar la ejecución de cualquier tipo de instalaciones y obras accesorias y dependientes. Para cualquier tipo de especificación no incluida en este Pliego se tendrá en cuenta lo que indiquen las condiciones técnicas particulares y la normativa mencionada en el apartado 01:16.

CAPÍTULO I.-CONDICIONES GENERALES

Las Condiciones Técnicas Generales del Presente Pliego tendrán vigencia mientras no sean modificadas por las Prescripciones Técnicas particulares del Proyecto, en caso de incluirse dicho Documento.

Artículo 1. DOCUMENTOS

Se entiende por documentos contractuales, aquellos que quedan incorporados al contrato y que son de obligado cumplimiento, salvo modificaciones debidamente autorizadas. Estos documentos, en caso de licitación bajo presupuesto, son:

- Pliego de Condiciones con los dos capítulos (Prescripciones Técnicas Generales y Prescripciones Técnicas Particulares)
- Presupuesto.

Dichos documentos informativos representan sólo una opinión fundamentada de la Administración, sin que ello suponga que se responsabilice de la certeza los datos que se suministran. Estos datos deben considerarse sólo como complemento de información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Sólo los documentos contractuales, definidos en el apartado anterior, constituyen la base del Contrato; por tanto el contratista no podrá alegar ninguna modificación de las condiciones de contrato en base a los datos contenidos en los documentos informativos (como, por ejemplo, precios de bases de personales, maquinaria y materiales, fijación de losa, préstamos o vertederos, distancias para transporte, características de los materiales de la explanación, justificación de precios, etc.), a menos que estos datos aparecen en algún documento contractual.

El Contratista será, pues, responsable de los errores que puedan derivarse de no obtener la suficiente información directa, que rectifique o ratifique la contenida en los documentos informativos del Proyecto.

Si hubiera contradicción entre las Prescripciones Técnicas Particulares y el Pliego de Condiciones Generales, prevalecerá lo prescrito en las Prescripciones Técnicas Particulares.

Artículo 2. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista designará su "Delegado de obra", en las condiciones que determinan las cláusulas 5 y 6 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, para la Contratación de obras del Estado.

En relación a "la Oficina de Obra" y "Libro de órdenes", se regirá por lo dispuesto en las cláusulas 7, 8, y 9 de dicho "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales". El Contratista está obligado a dedicar a las obras el personal técnico, que se comprometió dedicó a la licitación. El personal del Contratista colaborará con el Director, y la Dirección para el normal desempeño de sus funciones.

Artículo 3. CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES VIGENTES

Uno se regirá por lo estipulado en las cláusulas 11, 16, 17, y 19 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

Asimismo, se cumplirá los requisitos vigentes para el almacenamiento y la utilización de explosivos, carburantes, prevención de incendios, etc , y se ajustará a lo señalado en el Código de Circulación, Reglamento de la Policía y conservación de Carreteras , Reglamento electrotécnico de baja tensión, y en todas las disposiciones vigentes que sean de aplicación en aquellos trabajos que, directa o indirectamente, sean necesarios para el cumplimiento del Contrato.

Artículo 4. INDEMNIZACIONES POR CUENTA DEL CONTRATISTA

Uno se regirá por lo que disponga la L ley 9/2017, de 8 de noviembre, de contratos del sector público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23 / UE y 2014 / 24 / UE, de 26 de febrero de 2014 y el establecido "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales".

Particularmente, el Contratista deberá reparar, a su cargo, los servicios públicos o privados dañados, indemnizando a las personas o propiedades que resulten perjudicadas. El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación de ríos, lagos y depósitos de agua así como del medio ambiente, por la acción de combustibles, aceites, ligantes, humos, etc., y será responsable de los daños y perjuicios que se puedan causar.

El Contratista deberá mantener durante la ejecución de la obra, y rehacer cuando ésta finalice, las servidumbres afectadas, conforme establece la cláusula 20 del mencionado "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales", siendo a cuenta del Contratista los trabajos necesarios para a tal fin.

Artículo 5. GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA

Además los gastos y tasas, que se mencionan en las cláusulas 13 y 38 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales", serán a cargo del Contratista, si en las Prescripciones Técnicas Particulares o el Contrato no se prevé explícitamente lo contrario, las siguientes gastos:

- Gastos correspondientes a instalaciones y equipos de maquinaria.
- Gastos de construcción y retirada de todo tipo de construcciones auxiliares, instalaciones, herrajes, etc
- Gastos de inquilinos o de adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria o materiales
- Gastos de protección personal y de la propia obra contra todo deterioro.
- Gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y de energía eléctrica necesarios para la ejecución de las obras, así como de los derechos, tasas o impuestos de toma, contadores, etc.
- Gastos e indemnizaciones que se producen en las ocupaciones temporales; gastos de explotación y utilización de préstamos, canteras, cauces y vertederos.
- Gastos de retirada de materiales rechazados, evacuación de restos, limpieza general de la obra y de zonas confrontadas afectadas por las obras, etc.
- Gastos de permisos o licencias necesarias para la ejecución excepto las que corresponden a Expropiaciones y Servicios afectados.
- Gastos ocasionados por el suministro y colocación de los carteles anunciadores de la obra
- Cualquier otro tipo de gasto no especificado se considerará incluida en el presente contrato.

Artículo 6. REPLANTEO DE LAS OBRAS

El Contratista realizará todos los replanteos parciales que sean necesarios para la correcta ejecución de las obras, los cuales deben ser aprobados por la Dirección. También deberá materializarse, sobre el terreno, todos los puntos de detalle, que la Dirección considere necesarios para la finalización exacto en planta y perfil, de las diferentes unidades.

Todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para estos trabajos, serán a cargo del Contratista.

Artículo 7. MATERIALES

Habrá que observar las siguientes prescripciones:

Si las procedencias de los materiales fueran fijadas en los documentos contractuales, el Contratista deberá utilizar, obligatoriamente dichas procedencias, salvo autorización explícita del Director de la obra. Si fuera imprescindible, a juicio de la Administración, cambiar aquel origen o procedencia, se necesitará el visto bueno del director del contrato.

Si por no cumplir las Prescripciones del presente Pliego se rechazan materiales procedentes de la explanación, préstamos y canteras, que figuran como utilizables sólo a los documentos informativos, el Contratista tendrá la obligación de aportar otros materiales, que cumplan las Prescripciones, sin que, por ello, tenga derecho a un nuevo precio unitario.

El Contratista obtendrá, a su cargo, la autorización para el uso de préstamos, yendo, también en su cuenta todos los gastos, cañones, indemnizaciones, etc., que se presenten.

El Contratista notificará a la Dirección de la Obra, con la suficiente antelación, las procedencias de los materiales que se propone utilizar, aportando las muestras y los datos necesarios, tanto por lo que se refiere a la cantidad como a la calidad.

En ningún caso podrán ser recogidos ni utilizados en la obra materiales la procedencia de los cuales no haya sido aprobada por el Director.

Artículo 8. DESVÍOS PROVISIONALES

El Contratista ejecutará o condicionará, en el momento oportuno, las carreteras, caminos y accesos provisionales para los desvíos que impongan las obras, en relación al tráfico general y los accesos de las confrontaciones, de acuerdo con lo que se define al Proyecto o con las instrucciones que reciba de la Dirección.

Los materiales y las unidades de obra, que conllevan dichas obras provisionales, cumplirán todas las prescripciones del presente Pliego, como si fueran obras definitivas.

Estas obras serán de abono, salvo que en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares se diga expresamente lo contrario, es decir, con cargo a las partidas alzadas que por tal motivo figuren en el Presupuesto o, en caso de que no estén, valoradas según los precios de Contrato.

Si estos desvíos no fueran estrictamente necesarios para la ejecución normal de las obras, a criterio de la Dirección no serán de abono, y en este caso, será conveniencia del Contratista facilitar o acelerar la ejecución de las obras. Tampoco serán de abono los caminos de obra, tal como accesos, subidas, puentes provisionales, etc., necesarios para la circulación interior de la obra, para transporte de los materiales, para accesos y

circulación del personal de la Administración, o para visitas de obra. Sin embargo, el Contratista deberá mantener dichos caminos de obra y accesos en buenas condiciones de circulación.

La conservación, durante el plazo de utilización de estas obras provisionales, será a cargo del Contratista.

Artículo 9. VERTEDEROS

Salvo manifestación expresa en contrario en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, la localización de vertederos, así como los gastos que conlleve su utilización, serán a cargo del Contratista.

El hecho de que la distancia a los vertederos sea mayor que la que se prevé no será causa suficiente para alegar modificación del servicio.

Si a las mediciones y documentos informativos del proyecto se supone que el material obtenido de la excavación del allanamiento, cimientos o zanjas, debe utilizarse para terraplén, rellenos, etc , y la Dirección de Obra rechaza la dicho material por no cumplir las condiciones del presente Pliego, el Contratista deberá transportar dicho material al vertedero sin derecho a abono complementario a la correspondiente excavación, ni a incrementar el precio del Contrato por tener que emplear mayores cantidades de material procedente de préstamos.

El Director de las Obras podrá autorizar vertederos en las zonas bajas de las parcelas, con la condición de que los productos vertidos sean extendidos y compactados correctamente. Los gastos de dicha extensión y compactación de los materiales serán a cuenta del Contratista, por considerarse incluidos en los precios unitarios.

Artículo 10. SERVIDUMBRES

En relación a las servidumbres existentes, se regirá por lo estipulado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

Los objetos afectados serán trasladados o retirados por las Compañías y Organismos correspondientes.

Artículo 11. SERVICIOS AFECTADOS

El Contratista tendrá la obligación de realizar los trabajos necesarios para la localización, protección o desvío, en todo caso, los servicios afectados de poca importancia, que la Dirección considere conveniente para la mejora del desarrollo de las obras, si bien, estos trabajos le serán abonados, ya sea con cargo a las partidas alzadas o por unidades de obra, con aplicación de los precios del Cuadro nº1, en su defecto, se regirá por lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

Artículo 12. PRECIOS UNITARIOS - OBRAS DE CONSERVACIÓN Y REFORMA

Los precios unitarios, que aparecen en el anexo 1 "Cuadro de precios para obras de conservación y reforma", serán los que se aplicarán a las mediciones para obtener el importe de Ejecución Material de cada unidad de obra.

Complementariamente a lo prescrito en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, los precios unitarios que figuran en el presupuesto incluyen siempre, salvo prescripción expresa en contra de un documento contractual: suministro (incluso derechos de patente, canon de extracción, etc.), transporte, manipulación y utilización de todos los material usados en la ejecución de la correspondiente unidad de obra, los gastos de mano de obra, maquinaria medios auxiliares, herramientas, instalaciones, normalmente o incidentalmente, necesarias para terminar la unidad correspondiente, y los costes indirectos.

La descripción de las operaciones y materiales necesarios para ejecutar cada unidad de obra, que figura en los correspondientes Artículos del Presente Pliego, no es exhaustiva sino enunciativa, para la mejor comprensión de los conceptos que comprende la unidad de obra. Por eso las operaciones o materiales no relacionados, pero necesarios para ejecutar la unidad de obra en su totalidad, forman parte de la unidad y, consecuentemente, se consideran incluidos en el precio unitario correspondiente.

Artículo 13. ELEMENTOS ALZADAS

Si hubiera partidas que figuran como de "pago íntegro" a las prescripciones técnicas particulares a los Cuadros de Precios, o los Presupuestos Parciales o Generales, se pagarán íntegramente al Contratista, una vez realizados los trabajos al que corresponden.

Si hubiera partidas alzadas "a justificar" se pagarán de acuerdo con lo estipulado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales; se justificarán a partir del presupuesto.

En caso de abono "según factura" el Contratista tendrá en cuenta, en el cálculo de su oferta económica, los gastos correspondientes a pagos por Administración, ya que se abonará únicamente el importe de las facturas.

Artículo 14. PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía de la obra será de un (1) año contado a partir de la Recepción Provisional, salvo que en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, o en el Contrato, se modifique expresamente este plazo.

Este plazo se entenderá a todas las obras ejecutadas bajo el mismo contrato (Obra principal, balizamiento, señalización y barreras plantaciones, alumbrado, instalaciones eléctricas, edificaciones, obras auxiliares, etc.).

En caso de Recepciones Parciales, se regirá por lo dispuesto en el artículo 171 del Reglamento General de Contratación del Estado.

Artículo 15. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

Se define como conservación de la obra, los trabajos de limpieza, acabados, entretenimiento, reparación y todos aquellos trabajos que sean necesarios para mantener las obras en perfecto estado de funcionamiento y policía. Dicha conservación se extiende a todas las obras ejecutadas sobre el mismo contrato (obra principal, balizamiento, señalización y barreras, plantaciones, alumbrado, edificaciones, obras auxiliares, etc.).

Además de lo que se prescribe en el presente Artículo, se regirá por lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

El presente Artículo será de aplicación desde la orden de encauzamiento de las Obras hasta la recepción definitiva todos los gastos originados por este concepto serán de cuenta del Contratista.

También serán a cargo del Contratista la reposición de elementos que se hayan deteriorado o que hayan sido objeto de robo. El contratista deberá tener en cuenta, el cálculo de sus proposiciones económicas, los gastos correspondientes a las reposiciones mencionadas o a los seguros que sean convenientes.

Artículo 16. DISPOSICIONES APLICABLES

Además de las disposiciones mencionadas explícitamente en los Artículos del presente Pliego, serán de aplicación las disposiciones del pliego de cláusulas administrativas.

En caso de contradicción o simple complementación de diversas normas se tendrán en cuenta, en todo momento, las condiciones más restrictivas.

Artículo 17. EXISTENCIA DE TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

La existencia de determinados viales, que deban mantenerse en servicio durante la ejecución de las Obras, no será motivo de reclamación económica por parte del Contratista.

El Contratista programará la ejecución de las Obras de manera que las interferencias sean mínimas, y, si procede, construirá los desvíos provisionales que sean necesarios, sin que ello sea motivo de incremento del precio del Contrato.

Los gastos ocasionados por los anteriores conceptos, y por la conservación de los viales de servicio mencionados, se considerarán incluidos en los precios del Contrato, y en ningún momento podrán ser objeto de reclamación. En caso de que la anterior implique

la necesidad de ejecutar determinadas partes de las Obras por fases, estas serán definidas por la Dirección de las Obras, y el posible coste adicional se considerará incluido en los precios unitarios, como en el apartado anterior.

Artículo 18. INTERFERENCIA CON OTROS CONTRATISTAS

El Contratista programará los trabajos de forma que, durante el período de ejecución de las Obras, sea posible realizar trabajos de Jardinería, Obras Complementarias, como pueden ser ejecución de redes eléctricas, telefónicas u otros trabajos. En este caso el Contratista, cumplirá las órdenes de la Dirección, referentes a la ejecución de las obras, para fases que marcará la Dirección de las obras, a fin de delimitar zonas con determinadas unidades de obra totalmente terminadas, con el fin de poner en marcha los trabajos complementarios mencionados.

Las posibles gastos motivados por eventuales paralizaciones o incrementos de coste, debidos a dicha ejecución por fases, se considerarán incluidos en los precios del Contrato, y no podrán ser, en ningún momento, objeto de reclamación.

Artículo 19. EXISTENCIA DE SERVIDUMBRES Y SERVICIOS SOTERRADOS

Cuando sea necesario ejecutar determinadas unidades de obra, en presencia de servidumbres de cualquier tipo, o de servicios existentes que sea necesario respetar, o bien cuando proceda la ejecución simultánea de las Obras y la sustitución o reposición de servicios afectados, el Contratista estará obligado a utilizar los medios adecuados para la realización de los trabajos, de manera que se evite la posible interferencia y riesgo de cualquier tipo.

El Contratista solicitará, a las diferentes entidades suministradores o propietarios de Servicios, planos de definición de la posición de dichos servicios, y localizará y descubrirá las tuberías de servicios soterrados mediante trabajos de ejecución manual. Los gastos originados o las disminuciones de rendimiento originadas se considerarán incluidas en el presente contrato, y no podrán ser objeto de reclamación.

Artículo 20. DESVÍO DE SERVICIOS

Antes de comenzar las excavaciones, el Contratista, fundamentado en los planos y datos que disponga, o mediante la visita a los servicios si es factible, deberá estudiar y replantear sobre el terreno los servicios e instalaciones afectadas, considerar la mejor manera de ejecutar los trabajos para no estropearlos, y señalar aquellos que en último término, considere necesario modificar.

Si el Director de la obra se muestra conforme, solicitará de la Empresa y Organismos correspondientes, la modificación de estas instalaciones. Estas operaciones se pagarán mediante factura. En caso de existir una partida para abonar dichos trabajos, el Contratista tendrá en cuenta, en el cálculo de su oferta económica, los gastos correspondientes a pago por Administración, ya que se abonará únicamente el importe de las facturas.

Sin embargo, si con el fin de acelerar las obras, las empresas interesadas perciben la colaboración del Contratista, éste deberá prestar la ayuda necesaria.

Artículo 21. MEDIDAS DE ORDEN Y SEGURIDAD

El Contratista está obligado a adoptar las medidas de orden y seguridad necesarias para la buena y segura marcha de los trabajos.

En todo caso, el constructor será única y exclusivamente el responsable, durante la ejecución de las obras de todos los accidentes o perjuicios que pueda sufrir su personal o causar a otras personas o Entidades Estatuto de los Trabajadores (Ley 31/1995 de 8 de noviembre BOE 269 de 10/11/1995) y el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1997 (BOE 10/25/1997).

Artículo 22. ABONO DE UNIDADES DE OBRA

Los conceptos medidos para todas las unidades de obra y la manera de abonarlos, se entenderá que se refieren a unidades de obra totalmente acabadas.

El cálculo de la proposición económica, se deberá tener en cuenta que cualquier material o trabajo necesario para el correcto acabado de la unidad de obra, o para asegurar el perfecto funcionamiento de la unidad ejecutada en relación al resto de obra realizada, se considerará incluido en el Contrato, no pudiendo ser objeto de sobrepeso.

El ocasional omisión de dichos elementos a los Documentos del Proyecto no podrá ser objeto de reclamación, ni de precio contradictorio por considerarlos expresamente incluidos en los precios del Contrato.

Los materiales y operaciones mencionados son los considerados como necesarios y de obligado cumplimiento a la normativa relacionada en el apartado 01:16.

Artículo 23. CONTROL DE UNIDADES DE OBRA

La Dirección de obra pedirá a los laboratorios homologados presupuestos sobre control de calidad de las unidades de obra, según esquema aprobado por la Dirección de obra, escogiendo lo que sea más adecuado para las condiciones de la obra.

El importe hasta el 1% del Presupuesto de contrata, correrá a cargo del Contratista, según el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado. El resto, en su caso, será abonada por la Administración.

El laboratorio encargado del control de obra realizará todos los ensayos del programa, previa solicitud de la Dirección Facultativa de las obras, de acuerdo con el siguiente esquema de funcionamiento.

1. A criterio de la Dirección Facultativa podrá ampliar o reducir el número de controles que se abonarán, siempre, a partir de los precios unitarios aceptados.
2. Los resultados de cada ensayos se comunicarán simultáneamente a la Dirección de las obras ya la Empresa Constructora. En caso de resultados negativos, se anticipará la comunicación telefónicamente, a fin de tomar las medidas necesarias con urgencia.

CAPÍTULO II.-CONDICIONES MÍNIMAS DE ACEPTACIÓN DE LAS OBRAS

La primera parte del pliego corresponde a la infraestructura de calzada, comprende la ejecución de los movimientos de tierras y de los cruces de vial de todos los servicios, colocaciones de subbases granulares y la implantación de bordillos, encintados y rigolas.

La segunda parte del presente Pliego se refiere a la infraestructura de posibles servicios. A partir del bordillo que sirve de referencia topográfica deberá proceder de forma ordenada y en perfecta coordinación las redes de abastecimiento de aguas, gas canalizado, telefónica, suministro de energía eléctrica y alumbrado público.

La tercera parte del articulado recoge la actividad de pavimentación, tanto de la calzada como de las aceras, con los materiales y ejecución que corresponden a las diferentes capas de la sección estructural de los firmes.

En cada capítulo del articulado se definen también las condiciones generales de medición y abono de cada unidad de obra, a nivel de pliego de condiciones generales.

Artículo 24 INFRAESTRUCTURA DE CALZADA

- Replanteo general de las obras. Desbroce y limpieza de los terrenos

Replanteo general de las obras

En primer lugar se realizará un replanteo general de las obras con los medios adecuados a cada zona. Se deberá comprobar sobre el terreno la perfecta viabilidad de las obras y de subsanar cualquier problema no detectado al replanteo previo.

Si fuera necesaria, el desbrozado de los terrenos se realizará de forma simultánea al replanteo general de las obras que en materializar el proyecto sobre el terreno permitirá el correcto inicio de las mismas. De alguna manera, el desbrozado supone la ocupación física del territorio necesario para la ejecución.

Se define como despeje y desbroce del terreno, el trabajo consistente en extraer y retirar, de las zonas de viales y de las zonas que se designen los espacios parcelados, todos los árboles, troncos, plantas, maleza, basura, escombros, basura , o cualquier otro material no deseable.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes.

- Excavación de los materiales objeto de aclaración y desbroce.
- Retirada de los materiales objeto de aclaración y desbroce.

Todo ello realizado de acuerdo con las presentes especificaciones y con los datos que, sobre el particular, incluyan los correspondientes documentos del Proyecto en el que se encuentren incluidas.

Las operaciones de excavación de tierras vegetales, de arbolado y del resto de elementos a eliminar, se efectuarán con las precauciones necesarias, para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes, y evitar daños a las estructuras existentes, de acuerdo con lo que, al respecto, ordene el encargado facultativo de las obras, el cual designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

No se cortará ningún árbol sin haber definido y marcado claramente los que hay que conservar.

Los rebajes, todas las cepas y raíces mayores de diez centímetros (10 cm.) de diámetro, serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a un metro (1m.), por debajo de la explanada; también se eliminarán las tierras vegetales de modo que no queden sustancias orgánicas vegetales a menos de 1 m. de la cota de la explanada definitiva.

Mediciones y abono:

Se entenderá siempre incluido en los precios de las unidades de movimientos de tierras. En caso de que se contemple expresamente el concepto a los cuadros de precios, la medición y abono se realizará por metros cuadrados realmente desbrozados, y exentas de material, medidos según la unidad de obra definida en el proyecto. En todo caso se entenderá que el precio incluye la carga y transporte al vertedero de los materiales, y todas las operaciones mencionadas en el apartado precedente.

Simultáneamente a las operaciones de desbroce se podrá excavar la capa de tierra vegetal.

Las tierras vegetales se transportarán al vertedero o se recogerán en las zonas que indique la Dirección de las Obras, a fin de ser empleadas para formación de zonas verdes. Estas tierras se medirán y abonarán al precio de la excavación en cualquier tipo de terreno. El transporte al vertedero o al lugar intermedio mencionado, se considerará incluido en los precios unitarios del Contrato.

- Excavaciones en cualquier tipo de terreno

Las excavaciones se efectuarán de acuerdo con lo que marque la dirección de obra, y con los datos obtenidos del replanteo general de las Obras.

Cuando las excavaciones lleguen a la rasante de la plataforma, los trabajos que se ejecutarán para dejar la explanada refinada y totalmente preparada para iniciar la ejecución de la actividad de construcción del alcantarillado, estarán incluidos en el precio unitario de la excavación. Si la explanada no cumple las condiciones de capacidad portante necesarias, el Director de las obras podrá ordenar una excavación adicional en sub -rasante, que será medida y abonada mediante el mismo precio único, para todas las excavaciones.

Con dicha excavación adicional y el consiguiente relleno con suelos de calidad adecuada o seleccionada se garantizará el comportamiento de la explanada. Todas las operaciones mencionadas de refinado y compactación de la explanada y la posible sustitución de suelos inadecuados o tolerables para suelos seleccionados, se considerarán incluidas en los precios definidos en el proyecto por los movimientos de tierras.

Medición y abono:

Se medirá y abonará por metros cúbicos (m³) realmente excavados. Se entiende por metro cúbico de excavación el volumen correspondiente a esta unidad, referida al terreno tal como se encuentre donde se haya de excavar.

Se entiende por volumen de terraplén, o de relleno lo que corresponde a estas obras, después de ejecutadas y consolidadas, según lo previsto en estas condiciones.

Siempre que los presupuestos del proyecto no contengan precios específicos para diferente tipo de excavación, las excavaciones se considerarán no clasificadas, y se abonarán con un precio único para cualquier tipo de terreno. Si durante las excavaciones aparecen manantiales o filtraciones motivadas por cualquier causa los trabajos específicos que haya que ejecutar se considerarán incluidos en los precios de excavación.

El director de las Obras podrá autorizar el vertido de materiales en determinadas zonas del municipio asumiendo el Contratista la obligación de ejecutar los trabajos de tendido y compactación, sin reclamar compensación económica de ningún tipo. El relleno de parcelas definido, en ningún caso podrá superar las cotas de las aceras más próximas.

Se entiende que los precios de las excavaciones comprenden, además de las operaciones y gastos ya indicadas, todos los auxiliares y complementarios, y todos los materiales y operaciones necesarias para terminar correctamente la unidad de obra.

- Demoliciones

Se define como demolición, la operación de derribo de todos los elementos que obstaculicen la construcción de una obra o que sea necesario hacer desaparecer.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Derribo o excavación de materiales, edificaciones o fábricas diversas.
- Retirada de los materiales resultantes a vertederos o al lugar de utilización o más definitivo.

Todo ello realizado de acuerdo con las presentes especificaciones y con datos que, sobre el que nos ocupa, incluyen el resto de los documentos del Proyecto.

La ejecución de las obras comprende el derribo o excavación de materiales. Estas operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para la obtención de unas condiciones de seguridad suficiente y evitar daños a las estructuras existentes, de acuerdo con lo que ordene el facultativo encargado de las obras, que designará y marcará los elementos que deban conservarse intactos.

Mediciones y abono:

Se medirán y abonarán a los precios del presupuesto.

El precio correspondiente incluye, la carga sobre el camión y el transporte a vertederos o lugares de utilización, así como la manipulación de los materiales y mano de obra necesaria para su ejecución. El Contratista tiene la obligación de depositar los materiales que, procedentes de escombros, considere de posible utilización o de algún valor en el lugar que les asigne el Director Facultativo de la Obra.

- Excavación y relleno de zanjas

La unidad de excavación de zanjas y pozos comprende todas las operaciones necesarias para abrir las zanjas definidas en el proyecto.

Si el presupuesto del Proyecto no figura diferentes tipos de excavación en roca o en cualquier tipo de terreno se abonará al precio único definido de excavación.

Si durante la ejecución de las excavaciones aparecen manantiales o filtraciones motivadas por cualquier causa, se utilizarán los medios que sean necesarios, para agotar las aguas. El coste de dichas operaciones estará comprendido los precios de excavación si el presupuesto no especifica lo contrario.

El precio de las excavaciones comprenderá también los apuntalamientos que sean necesarios y el transporte de las tierras al vertedero, a cualquier distancia. La Dirección de las Obras podrá autorizar, si es posible, la ejecución de sobre-excavaciones para

evitar las operaciones de apuntalamiento pero los volúmenes sobre-excavados no serán objeto de abono. La excavación de zanjas se abonará por metros cúbicos (m³) excavados con la medición teórica de los Planos del Proyecto.

El precio correspondiente incluye el suministro, transporte, manipulación y uso de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesaria para su ejecución, la limpieza y desbroce de toda la vegetación; la construcción de obras de desagüe, para evitar la entrada de aguas; la construcción de los apuntalamientos y los calzados que se precisen; el transporte de los productos extraídos en el lugar de uso, los depósitos o al vertedero; y el arreglo de las áreas afectadas.

Cuando durante los trabajos de excavación aparezcan servicios existentes, los trabajos se ejecutarán incluso con medios manuales, para no dañar estas instalaciones, completándose la excavación con el calzado o colgado en buenas condiciones de las tuberías de agua, gas, alcantarillado, instalaciones eléctricas, telefónicas, etc., o de cualquier otro servicio, que sea preciso descubrir, sin que el Contratista tenga ningún derecho a pago por estos conceptos, siempre que el servicios mencionados figuren en el plan de servicios afectados del Proyecto.

El relleno de las zanjas se ejecutará con grado de compactación exigido por normativa. El Contratista empleará los medios de compactación ligeros necesarios y reducirá el yeso de las tandas, sin que dichos trabajos pueda ser objeto de sobreprecio. Si los materiales procedentes de las excavaciones de zanjas no son adecuados para su relleno se obtendrán los materiales necesarios de los préstamos interior al polígono, no siendo de abono los trabajos de excavación y transporte de dichos materiales de préstamos, y encontrándose incluidos en el precio unitario de relleno de zanjas definido el presupuesto.

Condiciones mínimas de aceptación:

Los materiales para relleno de zanjas en zona de núcleo deberán ser suelos adecuados o seleccionados. En cuanto a la densidad, deberá ser en todo punto y en cada zona del relleno igual o superior al 95% de la máxima densidad obtenida en el ensayo Próctor Normal o en todo caso, superior a la densidad natural del propio terreno a la zona de zanja.

En la zona de coronamiento la densidad deberá ser igual o superior al 100% de la máxima densidad obtenida en el ensayo Próctor .

- Conducciones de alcantarillado .

El hormigón y las armaduras que se utilicen en la fabricación de los tubos, así como los materiales utilizados en la solera y en las juntas, cumplirán las condiciones especificadas en los correspondientes Artículos del Presente Pliego ya las Normas de Aplicación oficiales.

Los tubos serán uniformes y carecerán de irregularidades en su superficie. Las aristas de los extremos serán nítidas y las superficies frontales, verticales al eje del tubo.

La resistencia para conducciones superior a 0,80 m. y cuando la generatriz del tubo se encuentre a menos de 1 m. del pavimento habrá proteger la conducción con hormigón H-150.

Además habrá que exigir a los tubos la resistencia que vendrá medida por la prueba de rayar.

Al someter a prueba de romper cada uno de los tubos, se mantendrán los valores mínimos de carga de compresión, Q_f , en kilogramos por metro (lineal.) De longitud útil.

Conductos ovoides:

Los tubos se suministrarán y se colocarán con las dimensiones prescritas. Los tubos que no contendrán ningún defecto, que suba reducir su resistencia, su impermeabilidad o durabilidad. Asimismo, los tubos deberán ser aptos para aceptar una presión de trabajo máxima de un kilogramo por centímetro cuadrado (1 kg / cm²).

En cuanto a las condiciones de estanqueidad, la tubería montada, a presión constante de quinientos gramos por centímetro cuadrado (0,5 kg /cm².) No experimentará pérdidas superiores al valor W, en litros.

El importe resultante comprende el suministro de los tubos, ejecución de juntas, las piezas especiales y los empalme con arquetas u otras tuberías.

Siempre que el presupuesto del Proyecto no contemple una partida específica para su abono, se entenderá que el material de asiento o solera de hormigón y el hormigón de refuerzo, hasta los riñones, queda incluido en el precio unitario.

Salvo prescripción en contrario, el recubrimiento entero de los tubos, de ejecutarse, será abono independiente.

- Elementos singulares Tronetes y pozos de registro

Se definen como arquetas y pozos de registro, las obras pequeñas que completan el sistema de drenaje longitudinal o transversal. Serán de hormigón, construidos "in situ", prefabricados o de obra de fábrica (ladrillo).

Materiales.

Para su construcción se utilizarán hormigones tipo H-200, salvo indicación en contra en los Planos o Prescripciones Técnicas Particulares. En caso de prefabricado se exigirá H-250.

Ejecución de las Obras.

La excavación y posterior relleno de las zanjas, para el emplazamiento de estas obras, se ejecutará según lo prescrito en el presente Pliego. Una vez efectuada la excavación se procederá a construir o colocar las piezas prefabricadas, con la situación y dimensiones definidas, cuidando, especialmente, en el desempeño de las cotas definidas o fijadas por la Dirección. La unión de las piezas prefabricadas se hará con mortero.

Las rejillas y tapas ajustarán perfectamente al cuerpo de la obra y, salvo indicación en contra, se colocarán de forma que su cara superior quede al mismo nivel que las superficies adyacentes.

Se rechazarán los tubos que, al momento de utilizarse, presenten roturas en las pestañas de las juntas, o cualquier otro defecto que pueda afectar a la resistencia o estanqueidad. En todos los casos y para diferentes tipos de materiales (gres y fibra de vidrio, polietileno, etc.) se cumplirán todas las condiciones del Pliego General de tuberías de saneamiento del MOPU.

La ejecución de las obras incluye las siguientes operaciones:

Suministro del tubo

Preparación del asiento

Colocación y rejuntado de los tubos, incluyendo piezas especiales y empalmes con otros elementos o tuberías.

El rejuntado será interior y exterior. Ejecución de la junta.

Construcción del manguito de junta con espesor mínimo a la clave de diez centímetros (10 cm.) De hormigón.

La preparación del asiento consistirá en la preparación del terreno natural (limpieza, nivelación, compactación, etc.) y la ejecución de una cama, para el asentamiento correcto de los tubos, juntas, codos, etc. Si el Proyecto se fija solera de hormigón, la preparación del terreno para el hormigonado de la solera queda incluido en esta operación del asiento. El hormigón tendrá resistencia característica superior a 150 kg / cm².

Una vez preparado el citado asentamiento, o ejecutada la solera de hormigón se procederá a la colocación de los tubos, en sentido ascendente.

La Dirección podrá exigir ensayos de estanqueidad de cualquier sección, o de la totalidad de la tubería, tanto antes como después de rellenar las zanjas si estas pruebas

denuncian defectos de estanqueidad, el Contratista estará obligado a levantar y ejecutar de nuevo, a su cargo, las secciones defectuosas.

Medición y abono

Las tuberías se medirán por los metros de longitud de su generatriz inferior, descontando las longitudes de las interrupciones debidas a arquetas, pozos, etc. A dicho medición se le aplicará el precio unitario correspondiente, según el tipo y diámetro del tubo.

Siempre que el Presupuesto del Proyecto no especifique otra cosa, las arquetas y pozos de registro se medirán y abonarán por unidades (Ud) realmente ejecutadas. No podrá ser objeto de abono independiente la ejecución de algunos pozos de alturas superiores a las normales, ya que el precio se entenderá deducido de la altura media de pozos.

sumideros

Se construirán de fábrica de ladrillo, hormigón en masa o sección equivalente de hormigón prefabricado. Se debe comprobar de forma especial que se sitúan los sumideros en los puntos más bajos de la calzada, por lo que en ningún caso puedan formarse charcos en zonas sin desagüe.

Las fábricas serán de ladrillo macizo de acuerdo con el esquema o de elemento prefabricado equivalente.

calzada

Hormigón H-200 Hormigón H-
200 Fábrica de ladrillo

Ensamblado

cerámico Fabrica
de ladrillo

Solera de hormigón H-200 solera de hormigón

H-200 Fábrica de ladrillo

Solera de hormigón H-200

Nota: cada módulo de la reja será de Medición y abono.

Los sumideros y sumideros abonarán por unidades (ut) realmente construidas. En esta unidad se considerará incluida la troneta, o pozo de caída de aguas, la rejilla y tapa, así como la excavación y relleno salvo prescripción en contra. También estará incluida en

el precio la conducción para comunicar la alcantarilla con el pozo de registro más próximo, siempre que el Proyecto no se mida y abone como ml. de conducción.

- Otros elementos singulares y cámara de descarga y aliviaderos de crecidas.

Se abonará por unidades realmente construidas. Siempre que el Proyecto no especifique otra cosa, el precio incluirá todos los materiales y operaciones necesarias para dejar cada elemento singular correctamente terminado.

- Cruce de vial

definición:

Son las canalizaciones transversales que permiten los cruces de viales de todos los servicios. A pesar de ser obras de servicios, corresponden a la infraestructura de calzada.

Cruce de abastecimiento de agua

Cuando las conducciones sean de amianto-cemento PVC o polietileno habrá proteger la tubería con cajetín de hormigón o con tubos de hormigón. Para tuberías de fundición suficiente la protección de arena. El hormigón será H-150 y el material de relleno de zanja serán suelos adecuados o seleccionados compactados al 95% de la densidad máxima del ensayo Próctor Normal.

En la capa de coronamiento exigirá el 100% de la densidad máxima del Próctor Normal.

Las conducciones de gas irán protegidas con arena de río. El material del relleno de la zanja cumplirá con las mismas condiciones definidas por los cruces de agua. Si se coloca previamente una entubación de hormigón para instalar tubería de gas con posterioridad tendrá en cuenta la necesidad de inyectar arena a presión a fin de no tener que disponer respiraderos.

Cruce de la red telefónica

Los cruce vial de la red telefónica se ejecutarán con hormigón de protección de H-150 y el material de relleno serán suelos adecuados o seleccionados compactados hasta conseguir las densidades exigidas a los rellenos de zanjas.

Los cruces se ejecutarán con tubos de amianto-cemento protegidos con hormigón H-150. Los materiales de relleno tendrán las características exigidas a los rellenos de zanjas. Los cruces se ejecutarán con tubos de PVC protegidos con hormigón H-150.

Medición y abono

Si el proyecto no indica otra cosa, todos los cruces de vial se medirán por metros lineales realmente ejecutados. Se entenderán incluidos en el precio todos los materiales y operaciones necesarias para el correcto finalización del cruce.

- La subbase granular

Se define como subbase granular la capa de material granular situada entre la base del firme y la explanada.

Los materiales podrán ser zahorra natural o zahorra procedente del desmenuzamiento de material de cantera o de gravas naturales.

Condiciones mínimas de aceptación

La granulometría del material será tal que cumpla las siguientes condiciones:

- La fracción del material que pase por el tamiz 0,080 UNE será inferior a 2/3 de la fracción que pase por el tamiz 0,40 UNE.
- El tamaño máximo del árido será inferior a la mitad de la tanda compactada.

La calidad del material corresponderá a un coeficiente de desgaste medido por el Ensayo de los Angeles, inferior a 35.

La capacidad portante del material corresponderá a un índice CBR superior a 20. El equivalente de arena del material será en todo caso superior a veinte y cinco (> 25).

Con respecto a la plasticidad del material, se cumplirán simultáneamente las siguientes condiciones:

- Límite líquido inferior a 25 ($LL < 25$).
- Índice de plasticidad inferior a 6 ($IP < 25$)

En la superficie compactada de subbase granular exigirá una densidad superior al 95% de la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado. Se deberá obtener esta densidad incluso en las zonas especiales con borde pozos, sumideros o elementos singulares.

Medición y abono .

Siempre que el presupuesto del proyecto no diga otra cosa, la subbase granular se abonará por metros cúbicos realmente colocados y compactados, medidos sobre perfil teórico de ejecución. Se entenderá siempre que el precio comprende el refino,

preparación y compactación de la explanada así como todas las operaciones, material auxiliares o maquinaria necesarias para dejar la unidad de obra correctamente terminada.

La subbase granular como superficie de asiento del bordillo.

- Bordillos, encintados y rigoles

Los bordillos son piezas de piedra o elementos prefabricados de hormigón que asentados sobre la subbase granular mediante un lecho de hormigón H-150 con el que son solidarios, sirven para separar las zonas de calzada de las aceras o para delimitar zonas de jardín. La cota superior de bordillo colocada sirve de referencia para las obras de implantación de servicios.

El encintado, caz o reguero es una pieza de piedra o prefabricada de hormigón que puede acompañar el bordillo, facilitando la compactación de los firmes, la conducción de aguas de lluvia a las alcantarillas y constituyendo un elemento señalizador del final de calzada.

Bordillos de hormigón

. procedencia

Este tipo de bordillo proviene de fábricas

especializadas. características generales

Las características generales serán las definidas en los planos del Proyecto.

Para fines especiales admitirán bordillos de diferentes dimensiones que las especificadas, siempre que sean aprobadas por la Dirección de Obra.

Normas de calidad

Resistencia a la compresión en probeta cúbica cortada con sierra circular diamantada los veintidós ocho días (28): mínimo trescientos cincuenta kilogramos por centímetro cuadrado (350Q / cm²).

Desgaste por rozamiento:

- Recorrido: seiscientos (600m.).
- Presión: seiscientos gramos por centímetro cuadrado (0,6 g / cm²).
- Abrasivo: Carborúndum: un gramo por centímetro cuadrado (1gr / cm² por vía húmeda).

- Desgaste medio en pérdida de altura: menor de dos con cinco milímetros (2,5 mm.).

recepción

Se rechazarán a los bordillos que presenten defectos, aunque sean debidos al transporte.

No serán de recepción los bordillos, la sección transversal de las que no se adapte a las dimensiones señaladas en las características generales con unas tolerancias de más menos un centímetro (+/- 1 cm.).

Medición y abono

Siempre que el presupuesto del Proyecto no especifique otra cosa abonarán por metro lineal (ml., Colocado y totalmente terminado, excluido el hormigón de base necesario.

Rigola de losetas blancas de mortero comprimido

Definición: Es una baldosa compuesta de una capa de huella, de mortero rico en cemento blanco y árido fino, que forma la cara, y una capa de base de mortero menos rico en cemento y árido más grueso, que constituye el dorso.

procedencia

Esta caz proviene de una fábrica especializada.

características generales

Si no se define en los planos, el tipo reglamentario deberá ser cuadrado, de veinte centímetros (20 cm.) De esquina y ocho centímetros (8cm). de espesor, la cara superior de desgaste será de doce milímetros (12mm.) y con superficie lisa. Se fabricarán, exclusivamente con cemento Portland blanco.

Normas de calidad

Desgaste por rozamiento:

1. Recorrido: doscientos cincuenta metros (250m.).
2. Presión: seiscientos gramos por centímetro cuadrado (0,6 9cm²).
3. Abrasivo: arena silíceas; un gramo, por centímetro cuadrado (1gr / cm²).
4. Desgaste medio en pérdida de altura: Inferior a uno con cinco milímetros (1,5 mm.).

recepción

No serán de recepción las losetas, si sus dimensiones y espesores de capas no se ajustan a lo que se ha especificado anteriormente, con unas tolerancias máximas de dos milímetros (2 mm.). más o menos.

De cada una se ensayarán tantas losetas como indique el Director Facultativo de la Obra. Si en término medio de los resultados no alcanza los límites previstos, se rechazará.

Medición y abono

Siempre que el presupuesto del proyecto no especifique otra cosa abonará por metro lineal (ml) colocado y totalmente terminado, excluido el hormigón de base necesario.

Bordillos de piedra natural

Condiciones mínimas de aceptación :

- La piedra deberá ser homogénea, de grano uniforme y de textura compacta.
- No tendrá grietas, coqueras , nódulos ni zonas meteorizadas y estará exenta de restos orgánicos.

- La tolerancia respecto a sus dimensiones teóricas será de diez milímetros (10 mm).
- La piedra tendrá densidad superior a 2500 Q / m², y resistencia a compresión superior a 1,3 Q / cm².

- En cuanto a la prueba de resistencia a la intemperie, aguantarán los veinte ciclos de congelación sin presentar alteraciones visibles.

Medición y abono de las obras

Los bordillos se medirán y abonarán por metros lineales realmente colocados, medidos sobre el terreno.

El precio se entenderá que incluye todos los materiales y operaciones necesarias para dejar la unidad de obra totalmente acabada.

Artículo 25.- INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

La obra de construcción de la infraestructura de servicios comprende todas las redes de servicios que se implantan de forma coordinada en las zonas de acera, entre la línea de bordillo y la línea que delimita el espacio público y el espacio parcelado . El bordillo servirá de referencia topográfica para construir las redes de abastecimiento de agua, gas canalizado, telefonía, suministro eléctrico en alta tensión, alumbrado público y red de baja tensión.

a) Abastecimiento de agua

tuberías

Cada tubo llevará impresas las siguientes características:

- Marca del fabricante
- Año de fabricación
- Diámetro nominal
- Presión nominal
- Norma según la que ha sido fabricado

Las características mencionadas serán las adecuadas a la red proyectada. Para cualquier tipo de tubería, se cumplirán todas las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas para tuberías de abastecimiento del MOPU.

Tuberías de polietileno

El polietileno para construcción de tuberías cumplirá la norma UNE 53111 para el polietileno de baja densidad, y 53.133 para el polietileno de alta densidad.

Los tubos presentarán una superficie uniforme y lisa, tanto interior como exteriormente sin rastro de sedimentos ni incrustaciones.

Tuberías de PVC

Los tubos cumplirán la norma UNE 53112

Tuberías de fundición

Cumplirán la norma ISO

2.531. Uniones de tubos

Las uniones entre los tubos deberán ser totalmente estancas, y no producirán debilitamiento del tubo.

La presión nominal será como mínimo igual a la de los

tubos. Unión de tubos de polietileno

La estanqueidad se producirá por medio de una junta de elastómero entre la superficie exterior del tubo y la interior de la pieza de unión. La sujeción mecánica la producirá un anillo elástico de material plástico o metálico, prensado sobre la superficie exterior del tubo por un sistema de cono o rosca.

Para el correcto montaje de las uniones se bisel siempre los fines del tubo.

Las uniones de tubos de polietileno de alta densidad se podrán hacer también por soldadura. La ejecución de la soldadura comprenderá la preparación de los jefes de los tubos, el calentamiento a temperatura controlada y el prensado de los tubos entre sí.

Unión de tubos de PVC

Las uniones entre tubos de PVC se hará por unión química con adhesivos, o unión elástica para conformado de la cabeza y junta de goma.

La realización de las juntas con adhesivos se hará limpiando primero la superficie exterior de la cabeza del tubo y la interior de la copa con disolvente, aplicando después el adhesivo, tanto el tubo como la copa, en cantidades adecuadas para evitar excesos que podrían producir corrosión en el tubo, y ensamblando inmediatamente el tubo en la copa.

La realización de juntas elásticas se hará limpiando cuidadosamente la cabeza del tubo y la copa, y acoplándose las.

Unión de tubos de fundición

Las uniones de tubos de fundición se harán introduciendo la cabeza del tubo dentro de una copa interponiendo el material de junta.

Como material de junta emplearán normalmente anillos de

elastómero. piezas especiales

Serán del mismo material que el tubo, de hierro fundido o de fundición maleable.

Se emplearán para cambios de dirección o sección de las tuberías, desviaciones o interrupción. Llevarán grabada la marca del fabricante.

Anclarán con topes de hormigón suficientemente dimensionados para soportar las fuerzas originadas por la presión interior.

El acoplamiento se hará por el mismo sistema que el prescrito para el tubo, o

con pletinas Los materiales a empleado por cada clase de tubo serán:

- Para tubos de polietileno
- Para tubos de PVC P.VC
- Para tubos de fundición

Se exceptúan los collarines de derivación para acometidas, los cuales serán siempre de hierro fundido.

curvas

Tendrán igual diámetro interior que el tubo, y un radio de curvatura en el eje de tres veces el radio interior del tubo como mínimo.

cons

Se emplearán para conectar tuberías de diámetros diferentes.

Derivación en T

Se harán por las derivaciones de más de 50 mm. de diámetro no podrán producir ningún estrangulamiento.

Collarines

Se emplearán para construcción de acometidas en fase de urbanización secundaria y en general para las derivaciones de menos de 40 mm de diámetro.

Serán de dos piezas, de hierro fundido, y ajustados al diámetro exterior del tubo.

La estanqueidad entre la tubería y el collarín, se conseguirá por interposición de un anillo de goma y prensando el collarín al tubo con dos tornillos.

válvulas

Se utilizarán para el mando de caudales, seguridad de las instalaciones y aislamiento de sectores de la red.

En su construcción se utilizarán únicamente materiales resistente a la corrosión como los siguientes: fundición gris, fundición nodular, bronce, acero fundido, acero inoxidable y elastómero.

El cuerpo de la válvula deberá ser suficientemente resistente para soportar sin deformación las presiones de servicio y las sobrepresiones que se puedan producir.

Las válvulas que deban accionar manualmente, deberán ser capaces de abrir y cerrar con presión nominal sobre una sola cara sin esfuerzos excesivos.

El cierre será estanco en todas las válvulas.

Se instalarán dentro de arquetas de obra provistas de tapa de fundición y marco, de dimensiones que permitan la inspección y accionamiento de la válvula y su desmontaje parcial o total sin demoler la arqueta.

Válvulas de compuerta

Se emplearán diámetros comprendidos entre 50 y 200 mm. Tendrán el cuerpo de fundición nodular o fundición gris para presiones nominales hasta 25Kg / cm² y de acero fundido para presiones superiores. El eje será de acero inoxidable y hecho de una sola pieza, incluido la valona de fijación.

La hembra será de bronce. El Bagan , de igual material que el cuerpo, romperá por presión sobre superficie de elastómero. El accionamiento sin carga se podrá hacer sin esfuerzo apreciable, y los mecanismos serán lo suficientemente resistentes para poder abrirla cuando esté sometida a la presión nominal sobre una sola cara.

La unión a los tubos se hará con pletinas o bien con juntas de elastómero. Para diámetros menores de 50 mm. cera totalmente de bonzo, y la conexión será roscada.

Válvulas de mariposa

Se utilizarán en el mismos casos que las válvulas de compuerta, y con preferencia a ellas para diámetros superiores a 200 mm.

El cuerpo será de fundición modular o fundición gris para presiones nominales hasta 25Kg / cm²., Y de acero fundido de presiones superiores.

La mariposa será de igual material que el cuerpo. El eje de acero inoxidable. El cierre se producirá por presión sobre una superficie de elastómero entre la mariposa y el cuerpo.

El accionamiento se hará sin esfuerzo apreciable, y si el diámetro o presiones de servicio exigen esfuerzos considerables, se accionará por medio de un reductor.

Incluirá señalización de la posición de apertura o cierre de la mariposa. La valla siempre será estanca.

Válvulas de retención

El cuerpo será de fundición modular o fundición gris para presiones nominales hasta 25Kg / cm²., Y de acero fundido para presiones superiores.

Cuando sean de dos compuertas, estarán articuladas sobre un eje de acero inoxidable y cerrarán sobre juntas de elastómero.

La valla siempre será

estanca. Bocas de riego

El cuerpo será de hierro fundido. Los grifos de bronce.

El racor será de enchufe rápido según la Norma UNE 23-400, de aleación de aluminio o bronce, DN 45 ó 70.

Se instalará dentro de una arqueta que podrá estar formada por el mismo cuerpo, y tapa de fundición desmontable.

Bocas de incendios subterráneas

Se instalarán dentro de una arqueta de obra, comprendiendo una válvula de compuerta y un racord de enchufe rápido según la Norma UNE 23-400. Se proveerá de tapa de fundición 600 mm. con marco.

Columnas hidrantes contra incendios

El cuerpo será de fundición nodular o fundición gris. La valla estará a 1m. bajo tierra accionada por un eje de acero inoxidable. Dispondrá de un sistema de vaciado del agua que quede en la columna después de cerrar para evitar que el hielo pueda dejar fuera de servicio en un momento de necesidad.

zanjas

Las zanjas para instalación de tuberías tendrán una anchura mínima de 30 cm. superior al diámetro exterior del tubo, y una profundidad suficiente para instalar la tubería de forma que quede una altura mínima entre la generatriz superior de tubo y la superficie de 80 cm. cuando se instale bajo aceras, y de 100 cm. cuando se instale sin proteger bajo calzadas.- Se situará en su posición correcta tomando como referencia la cota superior del bordillo colocada.

El fondo de la zanja se nivelará extendiendo una capa de arena, arena o greda de 5 cm. como mínimo. Una vez montada la tubería se tapará hasta 10 cm. encima del tubo con arena, arena o greda, compactando perfectamente los lados del tubo.

El resto de relleno se hará con los materiales de la excavación o de préstamo según normativa.

La primera compactación se hará cuando haya al menos 50 cm. de tierra sobre tubo. Se exigirá una densidad superior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo próctor normal.

Para todas las tuberías instaladas se harán las pruebas de estanqueidad y de presión interior.

Arquetas para

válvulas .

dimensiones mínimas

Las arquetas que se hagan a bajo las aceras, para válvulas de diámetros inferiores a 100 mm. y profundidades máximas de 1 m. serán de planta cuadrada 0,50 x 0,50 m, interior, y pared de obra de 15 cm. de espesor. El trampilla de acceso será de fundición con marco del mismo material, forma cuadrada y tamaños 40 x 40 cm.

Las arquetas que se hagan para válvulas de diámetros igual o superior a 100 mm. o profundidades de 1 m. serán de planta cuadrada o circular con dimensión suficiente para permitir el desmontaje de la válvula, y como mínimo de 0,60 m. interior. La pared será de obra de 15 cm. de espesor. El trampilla de acceso será de hierro fundido, con marco del mismo material.

Las paredes no reposarán en ningún caso sobre los tubos, haciéndose arcos de descarga para su paso. Se preverá un sistema de desagüe o al menos una arqueta para poder recoger el agua que entre.

Medición y abono de las obras

Si el presupuesto del Proyecto no especifica otra cosa, las conducciones de abastecimiento de aguas se medirán y abonarán por metro lineal realmente construido. Se entenderá que el precio del metro lineal incluye la parte proporcional de juntas, uniones, topes, protecciones y todos los materiales, maquinaria y operaciones necesarias para dejar las obras con la calidad definida en los apartados anteriores. Únicamente las arquetas, válvulas, hidrante y bocas de incendio, se abonarán por unidad realmente ejecutada, siempre que el presupuesto del proyecto así lo especifique.

Artículo 26.- PAVIMENTACIÓN

La actividad de pavimentación consiste principalmente en la colocación de la capa de hormigón de base a aceras, la capa de base de calzada y las capas de pavimento.

C. El hormigón de base a aceras

Salvo que la Dirección de obras disponga otro orden, el hormigón a aceras se colocará en fase previa a la construcción de las capas de base y de pavimento. Tras aceptar las infraestructuras de servicios, los elementos singulares situados en la acera y la capa de coronamiento del terraplén de acera, se procederá a colocar la capa de hormigón de base que servirá de asiento a las losetas y losetas, y protegerá las infraestructuras de servicios construidas.

Condiciones mínimas de aceptación

El hormigón será de consistencia intermedia entre la plástica y la fluida de manera que no sea ni demasiado seco, (dificultades para reglear) ni demasiado fluido (falta de resistencia). En el ensayo de consistencia obtendrá un asentamiento del cono de Abrams entre cinco centímetros (5 cm) y ocho centímetros (8cm). La resistencia característica mínima a obtener será de cien kilogramos por centímetro cuadrado ($F_{ck} > / 100Q / \text{cm}^2 \text{ H-100}$), siempre que el proyecto no indique una resistencia superior.

Medición y abono de las obras

Salvo que el presupuesto del proyecto especifique otra cosa, se medirá y abonará por metros cúbicos realmente ejecutados medidos sobre perfil teórico.

Se entenderá que el precio unitario incluye el refino definitivo y la compactación de la superficie de coronamiento en tierras, los encofrados necesarios para dejar los agujeros de los alcorques, el suministro y puesta en obra del hormigón y todos los materiales, maquinaria y diferentes operaciones necesarias para terminar correctamente la unidad de obra.

D. Capas de base

Se define como capa de base la que soporta el pavimento. Podrá ser de material granular (zahorra artificial o de grava-cemento)

Bases de zahorra artificial

El zahorra artificial es una mezcla de áridos procedentes de una instalación de desmenuzamiento con granulometría de tipo continuo.

Condiciones mínimas de aceptación:

Granulometría: La fracción que pase por el tamiz 0,080 UNE será inferior a la mitad de la fracción que pase por el tamiz 0,40 UNE, medidas en peso.

- El tamaño máximo de la piedra será inferior a la mitad de la tanda compactada.
- La curva granulométrica de los materiales se encontrará comprendida entre las que figuran en la normativa vigente
- La fracción del material retenido por el tamiz 5 UNE deberá contener como mínimo un 50% en peso de elementos con dos o más caras de factura.
- El desgaste del material medido según el Ensayo de Los Ángeles será inferior a treinta (> 30).
- El material no podrá ser meteorizado de manera que todas las características de granulometría y calidad se conserven después de compactar la tanda (ejecución del ensayo del material después de compactar).
- El material tendrá un índice CBR superior a 80 para una compactación del 100% del Ensayo Proctor Modificado.
- El módulo de compresibilidad determinado con el ensayo de carga con placa de 700cm². será superior a 100 QG / cm². para unas presiones comprendidas entre 2,5 y 3,5 kg / cm².
- La densidad de la capa de base granular compactada será superior al 100% de la máxima densidad obtenida en el ensayo próctor modificado. Esta condición de densidad se cumplirá también en todas las zonas singulares de la capa compactada (borde pozos, sumideros y elementos singulares de calzada).

Medición y abono

La base de material granular se medirá y abonará por metros cúbicos medidos sobre perfil teórico después de compactar. Se entenderá que el precio unitario comprende el refino y compactación de la capa de subbase y todas las operaciones y materiales necesarios para dejar la unidad de obra correctamente terminada.

Bases de grava-cemento

Son materiales formados por mezcla homogénea de áridos, cemento y agua, según las proporciones de una fórmula de trabajo previamente aprobada, que tras extendidos y compactados forman la capa de base a calzadas.

Condiciones mínimas de aceptación

- Granulometría de los áridos. La curva granulométrica se encontrará comprendida entre las indicadas en el cuadro:

TAMICES GC1 Acumulado en% GC2 UNE

40		100
25	100	75-100
20	70-100	65-90
10	50-80	40-70
5	35-60	30-55
2	25-45	22-42
0,40	10-24	10-22
0,080	1-8	1-8

- La fracción retenida en el tamiz UNE, presentará al menos un 50% en peso de elementos con dos o más caras de fractura.
- La calidad medida según el ensayo de Los Ángeles presentará un coeficiente inferior a treinta (<30). Los áridos serán no plásticos y con equivalente de arena superior a treinta (> 30).
- Los áridos no representarán contenido de materia orgánica superior al 0,05%, proporción de terrones de arcilla inferior al 2% y proporción de sulfatos en el 0,5%.
- El contenido mínimo de cemento será siempre del tres por ciento (3%).
- La resistencia a compresión a los 7 días, con probetas fabricadas con el molde y compactación del Próctor modificado será superior a treinta y cinco kilogramos por centímetro cuadrado (> 35 kg / cm²).
- Se exigirá en toda la zona de obras, incluso a punto singulares como borde pozos sumideros, una densidad superior al noventa y siete por ciento (97%) de la máxima densidad obtenida en el Ensayo Próctor Modificado de la Mezcla con cemento.
- El riego asfáltico de curado de la grava-cemento se aplicará antes de pasadas doce horas desde su compactación.

Medición y abono

Se medirá y abonará a los precios definidos al presupuesto del proyecto. Se entenderá que los precios comprenden la preparación, refinado y compactación de la superficie de

la subbase para su aceptación, y todos los materiales y operaciones necesarias para el correcto acabado de la unidad de obra.

E. Pavimentos asfálticos.

Los pavimentos asfálticos pueden ser pavimentos de mezcla asfáltica en caliente, pavimentos de mezcla asfáltica en frío, o tratamientos asfálticos superficiales. El pavimento más usual en calzadas es de mezcla asfáltica en caliente.

Pavimentos asfálticos en caliente

(*). El contenido óptimo de ligante se determinará mediante ensayos de laboratorio. material a emplear: rodadura: tipo D, tipo S- intermedia , tipo S, G, A.

Pueden ser de una única capa de rodaduras o de dos

capas. Condiciones mínimas de aceptación

- Ligantes bituminosos: Podrán ser de los tipos B20 / 30, B 30/50, B 60/70, B80 / 100.
- Granulometría de los áridos. El árido grueso procederá de instalación de desmenuzamiento. Contendrá como mínimo un 75% en peso de elementos con dos o más caras de factura. La granulometría de los áridos se encontrará comprendida entre las del siguiente cuadro, según el tipo de mezcla que se trate.

- El coeficiente de desgaste de Los Ángeles será inferior a treinta (30). Para viales

TIPO DE MEZCLAS tamizado ponderal ACUMULADO (%)		
Cedazos y tamices	mezclas grasas G 12 G20 G25	mezclas abiertas A12 A20 A25
UNE		
40	100 - 75-	100 100 66-90
25	96 100 75-96 66-86 75- 55-75 47-67 96	100 66-90 55-80 66-90 45-70 30-55 50-75 30-60 25-48 20-40 16-36 10-30
20	62- 47-67 40-60 82 28-46 26-44 30- 48	
125		
10		
5		
2,5	20-35 08-20 05-14	5,20
0,63	03-09	2- 4
0,32	02-05	
0,16		
0,080		
% Vínculo bituminoso en peso respecto el árido	3.0-5,5	2.5-4.5

de gran capacidad donde se prevean otras velocidades exigirá un coeficiente de pulimento acelerado superior a cuarenta (0,40) (únicamente en capa de rodadura). El índice de partículas planas será inferior a treinta (<30). (Únicamente viales con gran capacidad y tráfico pesado).

- Las condiciones de adhesividad y características del filler cumplirán las condiciones obligatorias para construcción de carreteras (PG3).
- La mezcla de áridos en frío, tendrá un equivalente de arena superior a cuarenta (> 40).
- En cuanto a la obtención de la fórmula de trabajo, instalación de fabricación equipo de ejecución, y pruebas del Ensayo Marshall se cumplirán todas las condiciones exigidas por construcción de carreteras (PG3).

Medición y abono de las obras.

Se abonará por toneladas realmente colocadas, medidas a partir de los perfiles teóricos y las densidades realmente obtenidas en obra. Si el presupuesto del proyecto no especifica otra cosa, se entenderá que el precio incluye la preparación de la superficie de la capa de base, los riegos de imprimación y adherencia, y materiales necesarios para el correcto acabado de la unidad de obra.

Las tolerancias admisibles, respecto de la fórmula de trabajo, serán las

siguientes: Áridos y hijas

Tamices superiores al 2.4 UNE 4% del espeso total de áridos Tamices comprendido entre 2.5 UNE, 12:16 UNE, inclusivo 3% del pies total de áridos

1% del espeso total de áridos

Tamiz 0.080 UNE

Ligando 0.3% del peso total de áridos

Durante la puesta en obra la temperatura de la mezcla deberá ser superior a la determinada en la formula de trabajo y en ningún caso inferior a ciento diez grados (> 110C).

Mezclas asfálticas en frío

En cuanto a los áridos, cumplirán todas las especificaciones relacionadas por los pavimentos asfálticos en caliente. Para el resto de materiales y condiciones de ejecución se cumplirá la norma de carreteras (PG3). Se medirán y abonarán de igual manera que las mezclas en caliente.

F. Pavimentos de hormigón.

Los pavimentos de hormigón son losas de espesor superior a quince centímetros ($> 0,15$) e inferior a veinte y cinco centímetros ($< 0,25$): se construirán "in situ" mediante extendido del hormigón y ejecución de juntas de construcción o aserradas.

Condiciones mínimas de aceptación :

Resistencia característica. A los pavimentos de hormigón, con motivo del ensayo a flexo- tracción se ajusta más a la forma de trabajo de las losas, se medirá la resistencia a flexo- tracción. En cualquier caso la resistencia a flexo-tracción a veintidós ocho días será superior a treinta y cinco kilogramos por centímetro cuadrado (HP-35). En caso de que el proyecto defina HP-40, la resistencia característica a flexo-tracción será superior a cuarenta.

La relación en peso agua-cemento no será superior a 0,55.

La consistencia del hormigón será entre plástica y fluida. No se admitirá hormigón con asentamiento del cono de Abrams inferior a cinco centímetros (5 cm) ni superiores a ocho centímetros (8cm).

A fin de obtener resistencia suficiente al desgaste exigirá que al menos un treinta por ciento (30%) en peso de la arena sea de tipo silicio.

El coeficiente de desgaste del árido grueso medido según el ensayo de "Los Ángeles" será inferior a treinta y cinco (< 35).

Se cumplirán también todos los condicionantes relacionados a la normativa oficial para la recepción de hormigones de obras de fábrica y estructuras de edificación.

Las juntas podrán ser de construcción (encofradas) o aserradas. La distancia entre juntas será inferior a veinte veces el espesor. En el caso de losas rectangulares la relación entre longitudes será inferior a 2: 1. Tampoco se podrán disponer ángulos interiores de las losas inferiores a sesenta grados (60).

Los bordes de las losas tendrán siempre una dimensión mínima superior a 30 cm.

Los elementos singulares de calzada (pozos y sumideros) se harán coincidir siempre con una junta.

Será obligatoria la realización de un tramo de pavimento de prueba que permita comprobar las principales características del pavimento (color, textura, resistencia, condiciones de curado, posible necesidad de emplear aditivos, juntas, acabado superficial, etc.).

Si la junta es aserrada, se efectuará la operación de aserrado entre seis y veinte y cuatro horas después de colocado el hormigón en obra. La profundidad de la sierra estará comprendida entre $1/4$ y $1/3$ del espesor de la losa.

Medición y abono.

Si el presupuesto del proyecto no especifica otra cosa, los pavimentos de hormigón se medirán y abonarán por metros cúbicos realmente colocados, medidos sobre perfil teórico. Se entenderá que el precio unitario incluye la preparación de la superficie de base, la fabricación y colocación del hormigón, ejecución de las juntas, curado, acabados superficiales y todos los materiales y operaciones necesarias para el correcto acabado de la unidad de obra .

G. Pavimentos de piezas de hormigón

Las piezas de hormigón para pavimentación son bloques prefabricados de las formas, dimensiones y espesor, color y disposición definidas en el proyecto, que después de colocados en obra formarán la capa de pavimento (pavimentos de adoquines).

Condiciones mínimas de aceptación

La coloración, la forma, dimensiones y trama de disposición será la definida específicamente en los planos del proyecto.

Ejemplos de algunas formas y disposiciones que se encuentran actualmente comercializadas. Tolerancias de dimensiones.

Las partidas de piezas con desvío superior a las tolerancias especificadas serán rechazadas.

Tolerancia máxima de medidas en planta + - 2mm.
Tolerancia máxima de espesor + - 3mm.

resistencia

La resistencia característica a compresión del hormigón del prefabricado a veintidós días será superior a cuatrocientos kilogramos por centímetro cuadrado ($> 400 \text{ kg/cm}^2$). (Probeta cúbica de $8 \times 8 \times 8 \text{ cm.}$, UNE 7015). El desgaste según norma UNE 7015, con carborundum y para un recorrido de 1000 m., Será inferior a dos milímetros ($< 2 \text{ mm.}$).

Aguantarán veinte ciclos de congelación sin presentar grietas ni ninguna alteración visible. el Asentamiento del adoquín será sobre lecho de arena de 3 a 5 cm. de espesor, perfectamente nivelada. El contenido de arcillas y materia orgánica será inferior al 1%. El contenido de fines de la arena será muy reducido.

Los adoquines se unirán para compactación y vibración de una capa de arena de sellada.

La arena de sellado no contendrá partículas superiores a 1,25 mm., Se encontrará seca en el momento de la ejecución y contendrá un máximo del 10% en peso de material fino que pase por el tamiz de 0,80 mm.

El espesor de la junta entre adoquines no será superior a tres milímetros (<3mm).
Tolerancia del pavimentado terminado.

Todas los adoquines deberán cuadrar perfectamente niveladas por lo que la comprobación con regla de tres metros no acuse diferencias superiores a un centímetro.

Medición y abono

Si el presupuesto del proyecto no indica otra cosa, se medirán y abonarán por metros cuadrados de pavimento correctamente terminado. El precio unitario incluirá la preparación de la superficie de base, la cama de arena, el sellado y todos los materiales y operaciones necesarias para el correcto acabado de la unidad de obra.

H. Pavimentos ligeros para peatón o tráfico restringido y pavimentos de acera.

Normalmente este tipo de pavimentos corresponden a zonas de acera, paseo y viales de tráfico mixto (viales sin acera).

Este tipo de pavimentos que normalmente terminarán en la fase de urbanización secundaria del sector (después de la construcción de los espacios parcelados) pueden ser de tipo muy variado dependiendo del diseño urbano.

Nos referimos a los siguientes tipos de pavimento:

- Pavimentos de hormigón con diseño de juntas. Cumplirán todo lo que se especifica en el capítulo 3.4 relativo a pavimentos de calzada.
- Pavimentos asfálticos. Cumplirán todo lo que se especifica en el capítulo 3.3 relativo a pavimentos de calzada.
- Pavimentos de piedra natural. (losas, adoquines). La piedra deberá ser homogénea, de grano fino y uniforme y de textura compacta. No presentará grietas, nódulos, zonas meteorizadas ni ningún tipo de defecto visible. En cuanto a las condiciones de calidad de la piedra, se exigirá densidad superior a 2500 kg / m³, resistencia a compresión superior 1300 kg / cm²., Coeficiente de desgaste inferior a trece centésimas de centímetro (01,3 cm.), y deberá resistir veinte ciclos

de congelación sin presentar ninguna alteración visible (normas UNE 7067, UNE 7068, UNE 7069 y 7070).

Pavimentos de tratamiento superficial asfáltico con acabado superficial de arena silícea .

Se construirán siempre sobre una base de zahorra artificial sin fines o de macadán y se cumplirá todo lo que se especifica en la normativa oficial PG3 (art. 502). En cuanto al tratamiento superficial se cumplirá también todo lo que se especifica en el PG3 (532).

En cuanto a la capa de arena de acabado será preceptivamente de naturaleza silícea. Su grosor sin compactar será como mínimo de un centímetro (100mm.). y en cualquier caso, lo suficiente para tapar después de compactar el color negro del asfalto. La coloración de la arena será la definida en el proyecto y tendrá un equivalente superior a sesenta (EQA > 60).

Pavimento de baldosas hidráulicos.

Los pavimentos de losetas prensadas para aceras, paseos o espacios peatonales se construirán siempre sobre un lecho de hormigón de resistencia característica mínima de cien kilogramos por centímetro cuadrado (H-100) o superior si así lo especifica el proyecto.

La cama de hormigón asentará siempre sobre una explanada de suelos adecuados o seleccionados siempre que el proyecto no se defina capa de subbase o base.

Las losetas tendrán una resistencia al arrastre con carborundo y por un recorrido de 1000 m.- inferior a dos milímetros (<2 mm.). (UNE 7015).

Refuerzo del firme con MBC

Si existen deformaciones y ondulaciones del pavimento asfáltico se procederá a sacar hoyos y nivelación, en la forma que para cada caso dictamine la Dirección Facultativa.

Sobre el pavimento asfáltico existente, previamente barrido, se procederá a la extensión de un riego de adherencia con betún fluidificado y una dosificación 0,5 Kg / m² ya continuación se colocará una capa de aglomerado asfáltico en caliente de rodadura D-12 con un espesor de 4-5 cm, a criterio de la Dirección Facultativa.

En las zonas donde, a juicio de la Dirección Facultativa, resulte aconsejable proceder al fresado de la capa superior del pavimento asfáltico, al objeto de mantener o no reducir

sensiblemente la altura bordillo - pavimento, podrá realizarse el mismo, al junto al bordillo o caz y hasta unos 3-4 cm de profundidad.

Si existen tramos con bordillos defectuosos (hundimientos, alineados, etc) se procederá previamente a la correcta reposición, alineación y colocación en rasante.

Levantar tapas y arquetas de registro, sumideros, reposición de aceras y cualquier otro elemento de la vía pública que quede afectado por las obras, a juicio de la dirección facultativa.

Reparaciones parciales de pavimentos asfálticos

Se refiere a actuaciones concretas en determinadas zonas o puntos de las calles relacionados donde, por diversas causas, el pavimento se encuentra en deficientes condiciones.

Pueden presentarse dos casos:

a) Que la deformación, envejecimiento o deficiencia afecte únicamente a la capa superficial asfáltica, sin incidir en las capas inferiores del firme, por lo que se procederá:

Al fresado de la capa asfáltica, delimitando correctamente la zona de actuación (forma sensiblemente rectangular y orientada según los ejes de la vía o calle), y con la profundidad que resulte necesaria que, en su caso, deberá ser aprobada por la dirección Facultativa.

Reposición del pavimento asfáltico con una MBC tipo capa rodadura , correctamente nivelada, compactada y cerradas las juntas.

b) Que la deformación afecte a las capas inferiores del firme (blandones). En este caso se procederá a:

Saneamiento y extracción del material hasta la profundidad necesaria es decir, incluyendo las capas granulares de la sección estructural del firme, debiéndose contar con la aprobación y visto bueno de la dirección facultativa que, según su criterio, podrá ordenar la realización de ensayos del terreno.

Relleno de la zona saneada, debiendo ajustarse a la siguiente distribución por capas:

Subbase : zahorra naturales compactados al 98% PM, de espesor variable.

Base: zahorra artificiales (o granular) compactados al 100% PM; espesor mínimo 20 cm.

Pavimento asfáltico: MBC tipo rodadura . Espesor medio 10 cm. Con la disposición de juntas, colocación, compactación y sellado igual que lo indicado por los casos anteriores.

Reparaciones de firmes con hormigón, adoquines, etc.

Actuaciones en pavimentos de hormigón, adoquines, etc ; en cada caso será estudiada la actuación a realizar considerando la Dirección Facultativa los trabajos a llevar a cabo de acuerdo con las características del pavimento existente y su estado en el momento de realizar las obras de conservación o renovación.

Reparaciones y operaciones de mantenimiento

Demolición y retirada de elementos deteriorados, deformados, hundidos, etc.
Reposición y reconstrucción de rigola y bordillo, en los casos que sea necesario.

Reconstrucción de la sección estructural del pavimento, en todas las capas precisas, y que puede afectar a:

- Base de zahorra o material granular.
- Losa de hormigón Hm-20 y grosor en función de su localización.
- Azulejo de loseta hidráulico de 4 cm y dimensiones como las del resto de la acera donde se produce la reparación.

Reconstrucción y / o reposición de los elementos y mobiliario urbano que resulten afectados (alcorques, arquetas, postes, señalización, etc.)

Ampliación de aceras

Quitar bordillo - caz, corte y demolición de pavimento de calzada existente, transporte a vertedero, construcción de nueva bordillo y rigola.

Excavación en zanja, transporte de tierras a vertedero.

Aportación e incorporación de tierra vegetal abonada, a granel, con medios manuales.

Relleno y compactación de zanja con material adecuado procedente de la excavación en tongadas de 25 cm como máximo, con compactación del 95% PM.

Pavimento de adoquines de hormigón de forma rectangular de 20x20 cm y 10 cm de espesor, tipo 2, sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, con relleno de juntas con arena fina y compactación de pavimento terminado.

Arqueta de 38x38x55 cm con paredes de 15 cm de espesor de hormigón HM-20 y solera de ladrillo perforado sobre lecho de arena.

Marco y tapa para arqueta de servicios de fundición dúctil de 420x420x40 mm y de 25 kg de peso, con mortero de cemento 1: 6 elaborado en obra con hormigonera de 165 l.

Válvula de esfera manual roscada, de 1 "1/4 de diámetro nominal de 16 BAR de PB, de Bronce, tipo 2 y montada en una arqueta de canalización enterrada.

Tubo de polietileno de densidad baja, de 32 mm de diámetro nominal exterior, de 6 BAR de presión nominal según UNE 53-131-90, conectado a presión, con grado de dificultad media y para colocar enterrado.

Drenaje con tubo ranurado de PVC de d. 110 mm y relleno con material filtrante hasta 50 cm por encima del dren y rodeado con geotextil.

Queda totalmente prohibida la fabricación de hormigón de forma manual y sin hormigonera.

El mortero se deberá elaborar en obra mediante hormigonera o amasado en central.

Las condiciones de ejecución de las obras que forman parte de este contrato se regirán por el Pliego de Condiciones Generales para las obras del Ayuntamiento de Tarragona que se adjunta.

Por otra parte parte, los materiales y las unidad de obra que forman parte del conjunto de los pavimentos urbanos / bordillos, rigolas, baldosas, etc) cumplirán las especificaciones y características técnicas de las Condiciones Técnicas Particulares que se adjuntan.

I. Señalización

La señalización comprende las marcas viales o señalización horizontal y las señales de tráfico o señalización vertical, todo de acuerdo con los planos del proyecto. Tanto en cuanto a los materiales como a la ejecución de las obras, se cumplirán en todo momento las normas de tráfico vigentes (Código de Circulación), las normativas de carreteras en

las zonas de accesos y la normativa propia municipal. Las condiciones mínimas de calidad serán las fijadas en la normativa oficial de carreteras.

EL DIRECTOR DE BRIGADAS
Tarragona, a la fecha de la firma electrónica

B.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO, CONSERVACIÓN Y REFORMA DE LOS PAVIMENTOS DE LA VÍA PÚBLICA MUNICIPAL.

CAPÍTULO I.- ÁMBITO DEL PLIEGO

Artículo 1.- Objeto

El objeto del presente Pliego de Condiciones es el de fijar las condiciones que deben regir en las obras de Mantenimiento Ordinario, Conservación y Reforma de los pavimentos de las vías públicas de la ciudad tanto en calles y caminos como las plazas y demás espacios públicos de administración municipal.

Asimismo el presente Pliego de Condiciones Técnicas particulares, prevalece sobre lo que se diga en el Pliego de Condiciones Generales.

Las partidas no previstas se enviarán como precios contradictorios excepto que se trate de variaciones que puedan tener la consideración de modificación de contrato, que se tramitarán de acuerdo con el régimen de modificaciones del contrato o el previsto en el pliego.

Artículo 2.- Extensión Territorial

El presente concurso afecta a la conservación y mantenimiento de los viales públicos del término municipal de Tarragona y dependientes del Excmo. Ayuntamiento.

Artículo 3.- Estado Actual del Pavimento

El Contratista acepta los pavimentos de la ciudad en las condiciones actuales, quedando obligado a mantener los mismos y comprometiéndose a realizar las reparaciones necesarias por el sistema de canon en los plazos y condiciones que se fijan a continuación.

Artículo 4.- Zonas de Actuación

La zona de actuación del presente contrato será todo el término municipal de la ciudad de Tarragona.

CAPÍTULO II.- CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras incluidas en el presente pliego, se clasifican en obras de Mantenimiento Ordinario (Canon) y Obras de Conservación Reforma.

Artículo 5.- Obras de Mantenimiento Ordinario (Canon)

Se refieren a obras de reparación de tramos localizados de pavimento con superficie inferior a 10 m² en los de tipo loseta, 10 m² en los de tipo asfálticos y 10 ml de longitud en elementos longitudinales, que han sufrido un daño evidente, y que ofrecen peligro de accidente para la circulación de peatones y de vehículos como son la reparación de baches, reposición del pavimento en una zanja, reparación de aceras o bordillos, etc.

Los tramos localizados objeto de reparación podrán significar hasta un 20% de la superficie de la calle, entendiéndose que en caso de resultar mayor la superficie a reparar sería objeto de obras de Conservación y Reforma y no estarían incluidas en el mantenimiento ordinario.

Artículo 6.- Obras de Conservación

Se refieren a obras de mantenimiento con carácter más bien preventivo, que afecten zonas amplias en que se ha producido una degradación de carácter general, independientemente de que se puedan concretar puntos de daños más importantes.

Artículo 7.- Obras de Reforma

Corresponde a obras nuevas puntuales de carácter localizado, en el que se modifica o reforma la estructura de la calle.

Son obras de este tipo, la ejecución de vados para el paso de vehículos, modificación de pasos de peatones, modificación de islotes, obras puntuales de ejecución de aceras nuevas, etc.

En las obras de conservación y reforma se podrá incluir el suministro y colocación de elementos de mobiliario urbano y señalización.

El gasto de estas obras se financiará con el importe restante una vez aplicada la baja al importe de licitación.

Estas obras podrán adjudicarse al contratista como obras menores, las cuales se basarán en los precios unitarios del presente pliego a los que se les aplicará la baja de licitación ofertada por el adjudicatario.

CAPÍTULO III.- ESPECIFICACIONES PARA SU REALIZACIÓN

Artículo 8, - Obras de Mantenimiento Ordinario

Se realizarán a iniciativa del Contratista y se abonarán por el sistema de Canon.

El contratista, con su Grupo de Inspección deberá localizar las zonas deterioradas y repararlas con el personal y medios adscritos al Canon de mantenimiento.

Las inspecciones deberán ser realizadas por inspectores del Contratista, ya que las efectuadas por personal municipal tendrán sólo carácter de comprobación. Por lo tanto, todas las inspecciones estarán incluidas en los precios que se indican para conservación en este contrato.

La Dirección Facultativa del contrato se llevará a cabo desde la Brigada Municipal del Ayuntamiento de Tarragona, desde donde se nombrará el Técnico Director y sus ayudantes, los cuales serán los responsables de detallar las actuaciones a llevar a cabo.

El Contratista será el único responsable de la calidad de los inspecciones debiendo tomar las medidas adecuadas para que sus inspectores realicen su misión a plena satisfacción, siendo posible su sustitución obligatoria si, mediante comprobación del personal del AYUNTAMIENTO, por la colaboración de la Guardia Urbana o de los propios vecinos, se observara que las hojas de trabajo que facilitan no se atienen a la realidad, o que los trabajos preventivos efectuados no satisfacen la calidad exigida.

Esta sustitución de personal es independiente de la aplicación de las sanciones que pudieran corresponder al Contratista de acuerdo con este contrato.

Mensualmente el Contratista propondrá un programa de trabajo cerrado en semanas con las zonas en que se propone actuar y las características de las reparaciones.

A la vista de dicho programa y de la información resultante de las inspecciones DIARIAMENTE, según necesidades, los Servicios Técnicos Municipales verificarán los trabajos que hayan de ser ejecutados y marcarán las prioridades de los mismos **mediante ÓRDENES DE TRABAJO**, siempre teniendo en cuenta los medios materiales y humanos adscritos a la obra y los datos históricos de que se dispone relativos a número de intervenciones posibles en función de los medios con que se cuenta.

En las órdenes de trabajo se especificarán las características de las actuaciones y se clasificarán las mismas en MUY URGENTES, URGENTES Y NORMALES. El contratista, por tanto, deberá ejecutar lo que se le ordena en función de las prioridades contenidas en las órdenes de trabajo. Los técnicos municipales tendrán acceso al listado de órdenes de trabajo creadas y podrán modificar las propuestas por el contratista.

Al finalizar cada mes deberá entregar a los Servicios Técnicos Municipales un informe sobre el grado de cumplimiento del programa de trabajo y las causas que hayan originado desviaciones respecto de aquel. El citado informe se efectuará en soporte informático.

Artículo 9.- Obras de Conservación y Reforma

Se realizarán de acuerdo con la Orden de Trabajo donde se especificará: ubicación de la zona a tratar, características de la reparación y en su caso, planos de planta, sección estructural, etc. que permitan definir la obra a ejecutar.

Artículo 10.- Actuación por zonas

El trabajo a realizar tiene unas características propias que son explícitamente asumidas por el contratista. Nos referimos al hecho de que el trabajo en las calles de la ciudad supone siempre dificultades por razón del tráfico de personas y vehículos, condicionante externos debidos al vecindario y al comercio, problemas de mantenimiento de servicios públicos y accesibilidades, etc., que se traducen finalmente en bajas productividades y rendimientos de la trabajo.

En consecuencia, la adaptación a toda esta problemática, que será diferente según el lugar y el trabajo a realizar, se entiende incluida en los precios unitarios y nunca será objeto de reclamación o indemnización.

Si los responsables municipales observan una insuficiente atención a este tema lo comunicarán vía fax al contratista quien deberá tomar las medidas oportunas, con la urgencia que el peligro ocasionado exija.

El incumplimiento de esta obligación será motivo de rescisión del contrato o aplicación de las sanciones administrativas que proceden, en aplicación de la vigente legislación contractual.

A fin de ajustarse a la Organización del trabajo establecido por la Oficina Técnica, se organizan los trabajos de mantenimiento, conservación y reforma dividiendo la ciudad en sectores convencionales (a título enunciativo, no limitativo).

SECTOR N 1.- PARTE ALTA

SECTOR N 2.- ENSANCHE DE

TARRAGONA SECTOR N 3.- BARRIOS

MARÍTIMOS

SECTOR N 4.- VALLE DEL ARRABASSADA Y LA

PEDRERA SECTOR N 5.- NUEVO ENSANCHE SUR

SECTOR N 6.- TORREFORTA, RIU CLAR Y PARQUE RIU CLAR, LA FLORESTA, Montgons, ICOMAR, EL PILAR, LA GRANJA

SECTOR N 7.-

CAMPCLAR SECTOR N

8.- BONAVISTA

SECTOR N 9.- SAN SALVADOR Y SAN RAMON

SECTOR N 10.- SAN PEDRO Y SAN PABLO Y MAS DE LAS FLORES

SECTOR N 11.- URBANIZACIÓN DE LEVANTE: BOSQUES, CALA ROMANA, EL ESCORPÍ, Entrepinos, Molnars, florecimiento y el niscaló

SECTOR N 12.- URBANIZACIÓN DE LA MORA FERRAN

SECTOR N 13.- URBANIZACIONES ZONA NORTE: Rodolat del Moro, MAS MORATÓ, Balcón de TARRAGONA, MAS LOS FRAILES, HOSTALETs.

Artículo 11.- Órdenes de Trabajo.

El adjudicatario o su representante pasarán diariamente por los Servicios Técnicos Municipales, donde se le darán por escrito las Órdenes de Trabajo correspondientes, debiendo firmar el "acuse de recibo" en los partes.

Las órdenes de trabajo se clasifican en función de la prioridad de su ejecución en NORMALES, URGENTES Y MUY URGENTES, según se defina en el correspondiente informe.

Las obras de carácter MUY URGENTE deberán ser iniciadas en un plazo de veinticuatro HORAS, y en caso de necesitar señalización o balizamiento, deberán dejarse debidamente señalizadas en un plazo de cuatro horas. Esta comunicación podrá hacerse telefónicamente y con posterioridad se redactará la orden de trabajo correspondiente.

Las obras de carácter URGENTE, deberán comenzar en un plazo máximo de TRES DÍAS.

Las obras de carácter NORMAL deberán comenzar en un plazo máximo de quince días, salvo que por circunstancias especiales se indique en la orden un plazo más dilatado.

Como misión subsidiaria, el contratista deberá señalar a los Servicios Técnicos, aquellos desperfectos o anomalías que se observen los pavimentos de los lugares en que ejecute obras.

El incumplimiento de los plazos de repuesto será motivo de aplicación de sanciones, así como de rescisión, en su caso del contrato.

La Dirección Facultativa podrá ordenar las tareas de fresado y aglomerado de vías urbanas en jornada nocturna o en día festivo de vías importantes, para evitar molestias a los ciudadanos. En ningún caso se facturará al Ayuntamiento el desplazamiento de equipos de aglomerado.

Artículo 12.- Informes de Obras en ejecución.

El contratista deberá entregar diariamente un comunicado de los trabajos en marcha, indicando el tipo de obras que se están ejecutando, su localización, y los medios de personal y maquinaria empleados.

Semanalmente el contratista informará de las obras y actuaciones que se están ejecutando, su ubicación y los medios empleados, por cada uno de los tipos de obra (Mantenimiento Ordinario - Canon, y Conservación y Reforma)

Mensualmente se entregará un cuadro resumen en el que se especifiquen las unidades de obras ejecutadas, su ubicación, su valoración, gráficos que permitan visualizar las inversiones realizadas, su desviación respecto a la media y el programa presentado.

Artículo 13.- Trabajos Nocturnos o en días festivos

En casos excepcionales y debido a emergencias en la vía pública, se podrá ordenar la ejecución de los trabajos en horas nocturnas o en días festivos, incrementándose en estos casos el coste de las unidades de obra realizadas en estas condiciones, en un veinte por ciento sobre el cuadro de precios de obras de conservación y reforma, siendo de cuenta del Adjudicatario la obtención de la autorización laboral o de otra índole, si bien el Ayuntamiento deberá prestarle la debida ayuda para conseguirlas.

Se considerarán horas nocturnas las comprendidas entre las 22:00 y las 6:00 horas

En los trabajos nocturnos en los que sea necesaria la iluminación de la calle, a juicio de la Dirección de la Obra, el Ayuntamiento deberá facilitar el mantenimiento de alumbrado público en funcionamiento durante el tiempo de los trabajos, si no fuera posible o fuese insuficiente, el Contratista deberá instalar los equipos de iluminación necesarios, en el bien entendido que NO tendrá derecho al abono de los gastos ocasionados por este motivo.

Artículo 14.- Señalización y Balizamiento de las Obras.

Mientras dure la ejecución de las obras, se mantendrá la señalización y balizamiento indicadas en la Ordenanza Municipal, sobre Señalización y Balizamiento de las obras que se realicen en la vía pública, así como lo es preceptivo según el vigente Código de la Circulación y en la Orden del Ministerio de obras Públicas de 14 de Marzo del 60, sobre señalización de obras en carreteras.

Tanto las señales como la vigilancia de los mismos, serán de cuenta del adjudicatario, no siendo de abono los gastos que se originen, salvo que en el presupuesto se destine alguna partida a este fin.

El adjudicatario deberá disponer, en sus almacenes, de las suficientes vallas y elementos de balizamiento, para poder delimitar perfectamente, en cualquier circunstancia, la totalidad de los trabajos que tengan encomendados.

En cada actuación habrá al menos en una de las vallas, un cartel informativo, según modelo y características que señale la Dirección de la Obra, de manera orientativa deberá tener el siguiente texto:

Excmo. Ayuntamiento de
Tarragona. Brigada de
intervención rápida
Contratista:

En la identificación del Contratista indicará la razón social, dirección y teléfono.

Artículo 15.- Mantenimiento de servicios afectados.

Dada la existencia en todo el subsuelo de la ciudad de redes de Servicios Urbanos de agua, alcantarillado, red eléctrica de alta y baja tensión, red de alumbrado, de semáforos, teléfonos, etc , el Contratista se obliga, cuando sea necesario, a conocer con exactitud la ubicación de todas estas redes de servicios obteniendo a su costa todos los datos necesarios de las distintas Oficinas Municipales, Estatales, Compañías suministradoras, etc.

Es de especial interés para el Ayuntamiento, el dejar preinstalaciones por el paso de servicios en el caso de que se hagan obras de aceras enteras, para el futuro paso de servicios municipales de fibra óptica u otros, teniendo en este caso como interlocutor al departamento de informática municipal.

Si fuera necesario efectuar ninguna desviación de red de servicios, el contratista se encargará de solicitar a la compañía afectada el desvío del servicio y tendrá derecho a que se le abonen los gastos correspondientes al desvío así como el mantenimiento y reposición de las servidumbres y servicios afectados por las obras.

El Contratista se obliga a reparar a su costa todos los daños que se ocasionen en las redes de servicios y sus elementos por motivo de la ejecución de las obras.

Deberá mantener el tráfico de peatones y los accesos a los locales comerciales y edificaciones, disponiendo los puentes y pasarelas necesarias.

Para interrumpir el tráfico de peatones o vehículos, en los casos en que sea imprescindible, necesitará la autorización previa de la Dirección de la Obra y la Guardia Urbana

Artículo 16.- Responsabilidad y Medidas de Seguridad.

El Contratista será responsable directo de todos los daños que pudieran inferirse a terceros como consecuencia de las obras que ejecute en cumplimiento del presente Pliego o como consecuencia del incumplimiento culpable de las órdenes de trabajo entregadas por los Servicios Municipales, por lo que deberá adoptar todas las medidas que sean precisas para conseguir el conveniente nivel de seguridad, además de las que expresamente le sean impuestas, siendo a su cargo las indemnizaciones procedentes, por lo que tendrá que contratar un Seguro de Responsabilidad Civil en una cuantía de 6 millones € por siniestro.

El Contratista está obligado especialmente al cumplimiento del Real Decreto 1627/97 en materia de Seguridad y Salud. Será necesaria la existencia de un Técnico Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obras, nombrado por el Ayuntamiento, porque Informe el Plan de Seguridad propuesto por el Contratista y coordine todo lo relacionado a la Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras.

Será obligatorio para el Contratista, disponer de un teléfono de guardia, donde fuera localizable las 24 horas del día.

Todos los trabajos objeto de este Pliego tendrán un año de garantía excepto los que por sus características estén sujetos a responsabilidad decenal o de cualquier otro contemplado en la legislación vigente. Los plazos se iniciarán con la fecha de la certificación última del trabajo correspondiente.

Artículo 17.- Disminución de molestias a los vecinos

El Contratista deberá atenerse a las instrucciones que reciba de la Dirección de la Obra en cuanto a la utilización de maquinaria y organización de los trabajos de cara a la disminución de molestias a los vecinos, tales como ruidos, polvo, etc.

A tal efecto, se exigirá la utilización de compresores insonorizados, limitar el horario o la utilización de determinada maquinaria por ruidos o vibraciones, y el riesgo de superficies polvorientas, salvo en situaciones de emergencia.

Los acopios de material y escombros se almacenarán en contenedores de forma que no obstruyan el tráfico de peatones ni de vehículos, debidamente señalizados y cerrados, y en lugares adecuados, que no afecten al drenaje ni dañen zonas de jardines etc. En cualquier caso deberán cumplir especialmente lo indicado en la ordenanza Municipal de limpieza y en los casos que sea necesario la contratación de contenedores se realizará con empresas gestoras de residuos.

Los escombros se retirarán con la frecuencia que se indique y en todo caso, deberán quedar totalmente retirados de la vía pública, los viernes por la noche, y las vísperas de días festivos.

Artículo 18.- Cortes de Tráfico y Restricciones de Aparcamiento

Cuando sea necesario cortar el tráfico de alguna calle o limitar el aparcamiento en alguna zona, previa conformidad de la Dirección, se seguirán las instrucciones que en cada caso se indiquen, siendo necesario efectuar al menos en las restricciones de tráfico y / o en estacionamientos en las calles:

Colocar tres días antes los carteles informativos necesarios, anunciando la prohibición de circulación y / o estacionamiento, en coordinación con la Guardia Urbana.

Si fuera necesario señalar el desvío, se dispondrán las señales necesarias para dirigir el tráfico por el desvío. Estas señales, así como las correspondientes señales de circulación, en coordinación con la Guardia Urbana.

Artículo 19.- Control de Calidad y Topografía

Las obras objeto de este contrato, estarán sujetas al Control de Calidad establecido por el Ayuntamiento, por el Pliego de Condiciones, o las indicaciones que sean ordenadas por la Dirección de la obra.

Los ensayos serán realizados por un Laboratorio Oficial y Homologado, que numerarán correlativamente los ensayos de cada obra, y enviarán una copia directamente a la Dirección de la obra.

El coste correspondiente a los ensayos será a cargo del Contratista y su importe máximo será del 1% del presupuesto de adjudicación.

Los gastos de los trabajos de topografía necesarios para realizar los planos o replanteos de las obras a realizar serán a cargo de la empresa adjudicataria.

Artículo 20.- Subcontratistas

Si el adjudicatario decidiera subcontratar algunas operaciones o trabajos de este contrato será requisito indispensable presentar la propuesta a la dirección facultativa del subcontratista seleccionado siendo obligatorio la aprobación de ésta a dicha propuesta.

CAPÍTULO IV.- OBLIGACIONES el ADJUDICATARIO

Artículo 21.- Personal y Equipos adscritos a las obras del Presente Pliego

Teniendo en cuenta el carácter de canon de la presente licitación, la empresa licitante deberá documentar y certificar fehacientemente el cumplimiento de la disponibilidad en este contrato de todos los medios y equipamiento indicados en este pliego, así como el cumplimiento de servicio de refuerzo / disponibilidad que este pliego exige

El contratista que resulte adjudicatario dispondrá de un equipo adscrito a las obras del presente Pliego y que estará compuesto al menos por:

A) Oficina. Almacén. Recopilación de Materiales y Equipo de Emergencias.

Una Oficina en la ciudad de Tarragona con teléfono, fax y correo electrónico permanente durante las 24 horas del día dedicado exclusivamente a recibir llamadas relacionadas con el mantenimiento de la vía pública, todos los días del año. Este teléfono será atendido por una persona física, no pudiendo ser derivado a otro centro de trabajo ni ser atendido por medios mecánicos.

Un almacén en la ciudad de Tarragona, donde existirán acopios de materiales para ejecutar al menos 100 Ud . de obra de cualquier tipo que figuren en el cuadro de

precios, con una superficie total mínima de 800 m2 de almacén (incluido vestuarios y oficinas)

Equipo de emergencias de personal y maquinaria para hacer frente sin demora a las situaciones de Emergencia en los horas no incluidas en jornada laboral.

B) El personal y maquinaria dedicado exclusivamente a las obras del presente Pliego estará compuesto al menos por:

1 Técnico Coordinador en materia de Seguridad y Salud en ejecución de Obras.

1 Técnico Titulado, Jefe del Servicio de Mantenimiento : Ingeniero Superior, Ingeniero Técnico Industrial, Ingeniero Técnico de Obras Públicas o Aparejador, que será el interlocutor con el Ayuntamiento.

2 Inspectores: Su función será inspeccionar la vía pública de la ciudad de forma continuada, comunicando las diversas anomalías que observen y especialmente las que ofrezcan peligro de accidente para la circulación de vehículos y peatones.

Los comunicará simultáneamente a la Dirección de la obra ya su Empresa para que proceda a la reparación inmediata según lo especificado en los Artículos 5 y 8.

Asimismo deberán estar localizados por telefonía móvil y en contacto permanente con los técnicos municipales y visitadas al menos una vez por semana, para que les indiquen los desperfectos observados en el pavimento, pequeñas obras a realizar etc.

1 Administrativo / Técnico gestor de la aplicación informática, con dedicación exclusiva a este contrato.

1 Encargado con dedicación exclusiva a este contrato.

El lugar físico de permanencia del personal que haga este trabajo, cuando no realicen trabajo en la calle, será la oficina descrita en el punto anterior. Todos los gastos de oficina, teléfono, almacén, inspectores, seguros, administrativos, etc. se consideran incluidas en el precio de este concurso, no pudiendo haber repercusión diferente a los precios ofertados .

Los gastos de la campaña divulgativa serán a cargo de la empresa adjudicataria hasta el 0,5% del presupuesto.

Los vehículos ligeros (turismos y furgonetas) empleados en la ejecución de este contrato serán eléctricos o híbridos.

Técnico de Guardia

El adjudicatario de los trabajos deberá tener a disposición del Ayuntamiento un técnico titulado y colegiado por el correspondiente colegio profesional para hacer

frente a las necesidades que determine el Ayuntamiento, durante las 24 horas del día los 365 días el año para hacer frente a casos de emergencia.

Este técnico deberá ser un arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero de la edificación y deberá estar capacitado y tener la experiencia demostrable suficiente para poder redactar un informe técnico.

Los casos más relevantes que se pueden dar en el día a día del municipio serán el de una caída de un inmueble, desperfectos en vigas de puentes que amenacen caída, balcones peligrosas, hundimientos de pavimentos, esboranys de grandes dimensiones y todos aquellos que se puedan dar y sea requerida la presencia del técnico en cuestión por parte del Ayuntamiento.

Los costes de la disponibilidad de este técnico serán asumidos íntegramente por la empresa adjudicataria del contrato.

Los costes de las asistencias en caso de emergencia y / o a requerimiento del Ayuntamiento, y los costes de la redacción de los informes técnicos, serán asumidos por la empresa adjudicataria hasta un límite anual del 1% del importe anual del contrato.

Artículo 22.- Personal y Equipos adscritos al Canon de Mantenimiento Ordinario.

El personal contratado por la empresa se dedicará exclusivamente a los trabajos que sean de la modalidad de canon, y tendrán que prestar jornada completa de 40 horas semanales (o el que legalmente se pueda establecer) durante todos los días laborables del año

El personal mínimo y maquinaria adscritos a las obras de Mantenimiento Ordinario **(Canon)** será:

4 Brigadas de mantenimiento de pavimentos de losetas y pavimento asfáltico). Cada brigada estará compuesta de 1 Oficial de 1ª. y 1 Peón especializado.

3 Camiones de carga máxima 3.500 kg, con caja basculante, por las brigadas de pavimento de losetas, equipados cada uno de,

- Grupo electrógeno monofásico, potencia 6 kVA.
 - Hormigonera eléctrica, capacidad 140 l.
 - Amoladora eléctrica angular, DN 230 mm.
 - Martillo picador, eléctrico
 - Cortadora a motor, refrigerada por agua DN 300
 - Sistema de contador de agua móvil, contratado a la compañía.
 - Material y elementos de señalización y balizamiento de obras

- Herramientas de mano necesarias y caja metálica para guardarlas

1 Camión de carga máxima 15.000 kg, con caja basculante, y equipado con grúa auto carga, por la brigada de pavimento asfáltico, equipado de,

- Cortadora de pavimento, a motor, refrigerada por agua, dn-500
- Rodillo compactador vibrador de 4.500 kg.
- Elevador de palets con anilla, capacidad de carga mínima 1.500 kg.
- Contenedor de lona tipo big-bag , con sistema de vaciado

y reutilización.

- Contenedor para emulsiones asfálticas, estanco y homologado
- Material y elementos de señalización y balizamiento de obras
- Herramientas de mano necesarias y caja metálica para guardarlas

1 Camión de carga máxima 15.000 kgs , con caja basculante, y equipado con grúa autocargadores , para apoyo de las brigadas de mantenimiento. Dispondrá del equipamiento mínimo:

- Elevador de palets con anilla. Capacidad de carga mínima 1.500 kgs .
- Contenedores de lona tipo big-bag con sistema de vaciado y reutilización.
- Grupo electrógeno monofásico, 6KVA.
- Hormigonera eléctrica, capacidad de 140 l.
- Esmeriladora eléctrica, DN 230.
- Martillo picador eléctrico.
- Cortadora de pavimento a motor, refrigerada por agua DN300.
- Sistema de contador de agua móvil, contratado con la compañía de agua.
- Material y elementos de señalización y cerrado de obra.
- Herramientas de mano y baúl metálico.

La dotación mínima de maquinaria, que deben disponer en el almacén / instalación base del equipo de mantenimiento, con total disponibilidad para el servicio de mantenimiento ordinario es:

- 1 Ud. Mini-retroexcavadora con pala cargadora, martillo hidráulico y barredora.
- 2 Ud. Compresor, potencia 19 kW, con remolque transportable, presión efectiva de trabajo 7 bar., Equipados cada uno con manguera, martillo picador neumático (pica, cincel estrecho, cincel ancho, pala y cortadora de asfalto)
- 2 Ud. centralita hidráulica, potencia 4,4 kW, equipada con martillo rompedor hidráulico, bomba de agua, juego de mangueras, pica, cincel estrecho, cincel ancho, pala y cortadora de asfalto.

- 1 Ud. Grupo electrógeno 10kV.
- 2 Ud. Martillo demoledor hidráulico 24 lts / min, 155 bar.
- 2 Ud. Pisó compactador , motor, potencia 2,5 kw , anchura de trabajo.
- 1 Ud. Perforadora de pavimento con control de revoluciones y refrigeración por agua.
- 1 Ud. Hidro-limpiadora profesional presión mínima 160 bar, con regulación de presión.
- 1 Ud. Equipo portátil inverter 200A MMA / 200A TIG.
- 1 Ud. Aspirador profesional, con sistema estanco, por sólido / líquido.
- 1 Ud. Bastida móvil modular homologado EN1004, altçada mínima de trabajo 3,8 m.
- 2 Ud. Bomba hidráulica sumergible, para agua limpia / sucia, cada una con un tramo de manguera de descarga de 50 mts .
- 200 Ud. Vallas peatonales con placa.
- 100 Ud. Vallas trasladables galvanizadas de 3,5 x 2 m., Con sus bases de hormigón.
- Sistemas de señalización y balizamiento protección IPF.

En cualquier caso será al menos el suficiente para realizar las obras de mantenimiento ordinario.

Del mismo modo, la empresa licitadora, documentará en su propuesta técnica las características exactas de los medios y equipamientos propuestos.

El personal y equipos adscritos al Canon de Mantenimiento Ordinario, y que se relacionan en este apartado, tendrán una dedicación y disponibilidad del 100% a este contrato y servicio de mantenimiento ordinario (canon).

Adicionalmente se dispondrá de un servicio de retén / disponibilidad, que asegurará la disponibilidad 24 horas al día, los 365 días del año, de un mínimo de dos brigadas, que actuará en caso de urgencia oa requerimiento del Director de la brigada del Ayuntamiento.

La empresa adjudicataria está obligada a contratar el personal necesario para cubrir todo el alcance del contrato, tanto las obras de Mantenimiento Ordinario como las de Conservación y Reforma, y asumirá la sustitución del personal por absentismo laboral, las vacaciones correspondientes, las situaciones imprevistas derivadas de la meteorología, vandalismo, bajas de media y larga duración, etc ... así como aquellas sustituciones derivadas de los derechos y obligaciones que recoge el convenio laboral vigente.

Artículo 23.- Personal y Equipos de las obras de Conservación y Reforma

El Personal y Parque de Maquinaria a disposición de la Dirección Técnica estará compuesto por el personal suficiente para realizar los órdenes de trabajo emitidas.

1 Equipo completo para extensión de aglomerado en caliente (barredora, camión cisterna de ligantes asfálticos, extendedora, apisonadora estática, apisonadora vibratoria sobre neumáticos, cuando sea necesario.

Camión

basculante

Hormigonera

Retroexcavadora sobre neumáticos

Compactadores manuales de bandeja

Suministro de aglomerado en caliente, en frío, áridos y betunes o emulsiones asfálticas para su puesta en obra en cualquier momento y en cantidades de 40 ud. de magnitud, bordillos, aglomerados, subbases y hormigones.

1 Brigada de mantenimiento de pavimentos de losetas (adicional a las 4 brigadas del Canon), compuesta de 1 Oficial de 1ª. y 1 Peón especializado.

1 Camión de carga máxima 3.500 kg (adicional a los camiones del Canon), con caja basculante, por la brigada de pavimento de losetas, equipado de:

- Grupo electrógeno monofásico, potencia 6 kVA.
- Hormigonera eléctrica, capacidad 140 l.
- Amoladora eléctrica angular, DN 230 mm.
- Martillo picador, eléctrico
- Cortadora a motor, refrigerada por agua DN 300
- Sistema de contador de agua móvil, contratado a la compañía.
- Material y elementos de señalización y balizamiento de obras
- Herramientas de mano necesarias y caja metálica para guardarlas

Tanto el personal de Mantenimiento Ordinario (Canon) como el personal de Obras de Conservación y Reforma, llevarán, para todos los trabajos que realicen para el Ayuntamiento de Tarragona, un vestuario específico con un distintivo de los trabajos municipales en la vía pública. Asimismo, en todas las obras y elementos de maquinaria que intervengan en los trabajos municipales, llevarán un logotipo del Ayuntamiento de Tarragona con la identificación de la compañía de mantenimiento. El diseño de estos elementos será facilitado por el Ayuntamiento de Tarragona a la empresa adjudicataria.

Estos elementos de vestuario e identificación (logotipos, etc.) correrán a cargo del adjudicatario.

En caso de que sea necesario el personal de la empresa adjudicataria podrá trabajar conjuntamente con personal de la Brigada Municipal.

Artículo 24.- Modelo Organizativo y Informatización

25.1.- En el plazo máximo de 15 días desde la adjudicación del Pliego, presentará Plan de Seguridad y Salud de conformidad con el Real Decreto 1.627 / 97 que será informado por el Coordinador de Seguridad y Salud y aprobado por el órgano municipal competente.

25.2.- En el plazo máximo de un mes, desde la firma del contrato, el Contratista entregará a la Dirección Técnica un fichero informatizado de calles.

25.3.- En el mismo plazo anterior (un mes), el Contratista entregará un programa de gestión de mantenimiento de vía pública de probada experiencia. Se deberá certificar el funcionamiento del programa de gestión propuesto en otros servicios de mantenimiento de vía pública de ciudades similares en Tarragona.

25.4.- Para que los programas anteriores tengan el rendimiento óptimo y la máxima operatividad del sistema propuesto, el Contratista deberá tener a disposición del contrato un hardware y software de capacidad suficiente.

CAPÍTULO V.- PRECIOS

Artículo 25.- Precios

Los precios de las ofertas es referirán al primer año de contrato, durante el cual permanecerán vigentes sin revisión.

CAPÍTULO VI.- ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 26.- Obras de Mantenimiento Ordinario (Canon)

El precio para las obras de Mantenimiento Ordinario (Canon) será único y compran todo lo que se incluye en los artículos 5 y 8.

Este precio se ofrecerá con un máximo anual que figura en el Presupuesto y con las exigencias mínimas que figuran en el artículo 22 y 23 del Pliego.

Este precio incluye adicionalmente la aportación de los materiales necesarios para la realización del mantenimiento ordinario de los pavimentos de la vía pública (áridos, material hidráulico, loseta, bordillo, aglomerado asfáltico, pilones, rejillas y tapas de pozo de registro, etc.). De forma orientativa y sin que sea limitativa:

- Todo el material necesario para las obras de mantenimiento ordinario (mantenimiento de pavimentos de loseta y mantenimiento de pavimento asfáltico)
- Áridos, mortero, agua, hormigón, acero corrugado en barras, tierra seleccionada de aportación, zahorra natural y artificial, todo tipo de bordillo recto y curva (de hormigón de doble capa, de piedra granítica, etc.), todo tipo de caz, todo tipo de piedra natural, y loseta y adoquines graníticas, todo tipo de loseta de pavimento de piezas de hormigón, todo tipo de loseta de pavimento de terrazo, todo tipo de loseta de pavimento pétreo tipo Tarragona y todo tipo de loseta de pavimento hidráulico tipo "loseta".
- Aglomerado asfáltico en caliente, riegos de imprimación y riegos de adherencia, aglomerado asfáltico en frío, todo ello según las características técnicas indicadas en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales.
- Pintura para la señalización del pavimento.
- Pozos circulares de registro, con marco y tapa de fundición, de cualquier tipo y tamaño. Arquetas prefabricadas por servicios con marco y tapa. Sumideros con marco y reja.
- Pilonos de acero inoxidable de 100 x 85 cm con base y corona de sujeción, tipo Tarragona o similar. Pilonos tipo Fecsa o similar, sin base. Pilonos tipo Valencia o similar de 45 x 25 cm de fundición e imprimación en negro. Pilonos tipo Barcelona 92 o similar de 90 x 10 cm de fundición e imprimación en negro. Pilonos tipo Dalia fijas. pilonos tipo Dalia extraíble de acero 100 x 10 cm con protección antioxidante y pintura de color negro forja, con anilla de acero inoxidable. Cualquier tipo de pilón inventariada por la Brigada Municipal.

Mensualmente se certificará la doceava parte de la cantidad ofertada.

Para tramitar la certificación será requisito imprescindible adjuntar los TC1 y TC2 del personal indicado en el Art. 22, 23, y 24 del Pliego los que se deberán renovar anualmente, así como la remisión semanal de los partes que se detallan en el Art.8 y certificado de estar al corriente de pago con la Agencia Tributaria.

Mensualmente se certificará la doceava parte de la cantidad ofertada.

Artículo 27.- Obras de Conservación y Reforma

Los precios para las obras de Conservación y Reforma son las que figuran en el Cuadro anexo a este Pliego, y son los que se aplicarán para la confección de la valoración de la ejecución Material, afectados por la baja realizada por el Contratista.

Por la heterogeneidad de las obras a ejecutar, no es posible aplicar siempre el mismo tipo de precios, sino que éstos deben ser corregidos en función de la cuantía de la obra, porque no es igual la reparación de un hecho aislado, que la conservación de una calle que necesita una actuación uniforme.

Por ello se ha considerado el criterio de establecer un aumento porcentual del 7% para aquellas obras en que su presupuesto de Ejecución Material no supere los 3.600 €.

La valoración de la Ejecución por Contrata, se obtendrá incrementando estos precios en un 19% (diecinueve por ciento) en concepto de gastos generales y beneficio industrial, y el porcentaje de IVA que se encuentre en vigor.

Para tramitar la certificación será requisito imprescindible adjuntar los TC1 y TC2 del personal destinado en estos trabajos y los informes detallados en el artículo 9.

CAPÍTULO VII.- CONDICIONANTES TÉCNICOS

Artículo 28.- Condiciones que debe cumplir el ofertante

Serán las estipuladas en el Pliego de Condiciones Administrativas. Como documentación complementaria y que servirá de base para la valoración del concurso y la adjudicación de las obras junto con la oferta económica se entregará la referente a los aspectos siguientes:

- a) Experiencia en contratos de servicios del mismo tipo, los cuales no se valorarán.
- b) Relación de personal Técnico de la Empresa y el adscrito en exclusiva a este proyecto.
- c) Parque de Maquinaria, Medios Auxiliares y Personal adscritos al presente Contrato.
- d) Instalaciones propias o concertadas y compromiso de tener en almacén propio los materiales pétreos y hidráulicos necesarios, para ejecutar al menos 100 unidades de cualquier tipo de obra que figura en el Cuadro de Precios.
- e) Modelo organizativo y informatización.
- f) Memoria explicativa del organigrama que pretende aplicar al servicio, equipos de maquinaria a utilizar con aportación de documentación gráfica y características de los mismos.
- g) Toda la documentación complementaria que desee el licitador, que pueda contribuir a presentar una imagen válida y real de su capacidad, experiencia y garantía en el ejercicio del servicio.
- h) La oferta económica, señalando el porcentaje de baja aplicable a todos y cada uno de los precios que figuren en el Cuadro de Precios anexo al presente Pliego, y la baja aplicada al Canon para obras de Mantenimiento Ordinario.

Artículo 29.- Presupuesto

29.1. El presupuesto anual para la prestación del Servicio, comprende el CANON para el Mantenimiento Ordinario, obras de CONSERVACIÓN y obras de REFORMA será de (novecientos mil euros) 900.000 EUROS, IVA incluido.

ESTE PRESUPUESTO ENGLoba:

1. El CANON anual de las Obras de Mantenimiento Ordinario, según lo establecido en el artículo 5, del Capítulo II, presupuestado y con un máximo de 900.000 € en Ejecución por Contrata (IVA incluido).

2. Las obras de CONSERVACIÓN y de REFORMA tal y como se definen en los artículos 6 y 7 del Capítulo II.

29.2. Las ofertas contemplarán una única baja que será de aplicación a todas las unidades de obra no admitan aquellos que sean de aplicación unitaria.

29.3. El Presupuesto anual sería:

CANON

Por obras de Mantenimiento Ordinario (Canon), incluido Seguridad y Salud,

Presupuesto Ejecución Material (CANON) 625.044 €

19% Gastos Generales y beneficio Industrial 118.758€

Presupuesto Ejecución Contrata (IVA excluido) 743.802€

21% de IVA 156.198€

PRESUPUESTO TOTAL CANON 900.000€

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CANON (IVA incluido) 900.000€

PRESUPUESTO TOTAL: 900.000,00 €

Artículo 30.- Duración del Contrato

La duración del contrato será de CUATRO AÑOS y la vigencia de éste será a partir de la fecha de formalización del mismo.

Se podrá prorrogar por acuerdo expreso de ambas partes, no pudiendo superar los CINCO años en total.

El plazo del contrato será el indicado en el pliego de cláusulas administrativas.

El cómputo de dicho plazo se iniciará a partir del momento en que, una vez firmado el correspondiente contrato, el adjudicatario presente por escrito el inicio de la prestación. Este plazo no será, en ningún caso, superior a 30 días desde la firma del contrato. En caso de que, en este plazo máximo, el adjudicatario no manifieste expresamente el inicio de la prestación, el cómputo se iniciará a partir de la firma del correspondiente contrato administrativo.

Este plazo se podrá prorrogar por el plazo de un año más hasta dos veces, por mutuo acuerdo entre las partes de forma expresa, antes de su finalización.

Artículo 31.- Disposiciones Finales

Serán de obligado, cumplimiento, en todo lo no especificado en el presente Pliego, recogida en los documentos siguientes:

- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de Obras de Estado.
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), e instrucción EH-91 para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa y armado.
- Instrucción para la Fabricación y Suministro de Hormigón preparado empre-72
- Instrucción de Carreteras del MOPU,
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Abastecimiento de Aguas.
- En caso de incumplimiento de las condiciones del contrato serrano de aplicación lo previsto en la legislación vigente que resulte de aplicación en materia de contrato en cuanto a penalizaciones y resoluciones del contrato.

EL DIRECTOR DE BRIGADAS
Tarragona, mayo de 2020

ANEXO N ° 1 CUADRO DE PRECIOS PARA OBRAS DE CONSERVACIÓN
Y REFORMA.