

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES QUE HA DE REGIR LA CONTRATACIÓN CONJUNTA DE ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE LA OBRA CONSISTENTE EN LA ADECUACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL E IMPLANTACIÓN DE CÉSPED.

1. OBJETO Y CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO.

El presente pliego tiene por objeto el establecimiento de las condiciones técnicas por las que ha de regularse la adjudicación del contrato de ELABORACIÓN DEL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE LA OBRA CONSISTENTE EN LA ADECUACIÓN DEL CAMPO DE FÚTBOL E IMPLANTACIÓN DE CÉSPED, **incluyendo los siguientes aspectos:**

➤ PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

➤ PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

➤ PRESCRIPCIONES SOBRE LA INSTALACIÓN TERMINADA TERMINADO

Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales de la instalación de césped artificial.

2. PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

A) CONDICIONES GENERALES

Art 1. Calidad de los materiales

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción. Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995, de 28 de julio, y disposiciones de desarrollo, u otras Directivas Europeas que les sean de aplicación.

Art 2. Pruebas y ensayos de materiales.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su

calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Art 3. Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Art 4. Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción evitando que se produzcan daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno, sin perjuicio de su obligación de cumplir las instrucciones que eventualmente dicte el Director de las Obras.

Art 5. Todos y cada uno de los materiales que hayan de emplearse en la construcción del presente proyecto cumplirán las condiciones contenidas en el pliego general de condiciones varias de la edificación, aprobado por el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos.

Se ajustarán además a las condiciones particulares que se contienen en la Memoria del presente proyecto. La Dirección Técnica podrá rechazar, y en su caso ordenar la demolición de todos aquellos materiales y unidades de obra que no satisfagan las condiciones impuestas en este Pliego ateniéndose el Constructor a lo que sobre el particular ordene el Arquitecto Director de las mismas. Asimismo, la Dirección Técnica ordenará todas las pruebas y ensayos que crea convenientes, a fin de comprobar la bondad de los materiales empleados. Todos los gastos de las pruebas y ensayos por cuenta del Constructor.

B) DEMOLICIÓN DE ELEMENTOS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO. Demolición de muros y vallas de cerramiento.

Medición y abono

La demolición de vallas de cerramiento realizados con mallas o verjas metálicas de cualquier tipo se medirá y abonará por los metros lineales (ml) de longitud realmente demolidos y retirados de su emplazamiento, incluyéndose la demolición de los elementos de anclaje o pie de fábrica en la base de las mismas. Se incluye en el precio de la unidad de obra la recuperación de aquellos elementos que haya que reponer, el transporte de los productos sobrantes a vertedero, la limpieza posterior de la zona y el corte de separación con el cerramiento existente a mantener.

C) MOVIMIENTO DE TIERRAS EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN.

Durante la ejecución de los trabajos de excavación para la explanación del terreno se estará, en lo no previsto en este Pliego, a lo dispuesto en la normativa vigente los artículos 320 "Excavación de la explanación y préstamos", 340 "Terminación y refino de la explanada" y 341 "Refino de taludes" del PG-3 (O.M. 16/05/02).

Definición.

Excavación a cielo abierto o cubierto, realizada con medios manuales y/o mecánicos, para rebajar el nivel del terreno. Dentro de estas tareas se encuentran las

destinadas a nivelar el terreno con el fin de obtener las pendientes, dimensiones y alineaciones definidas en proyecto.

Se refiere este apartado a la excavación de la explanación en toda clase de terreno, incluyendo el saneo a realizar para la obtención de la explanada necesaria para el cimiento del firme.

Clasificación de la excavación

La excavación se considera clasificada en los siguientes tipos:

- Excavación en roca: Comprenderá a todas las masas de roca, depósitos estratificados y aquellos materiales que presenten características de roca masiva o que se encuentren cementados tan sólidamente que hayan de ser excavados utilizando explosivos.

- Excavación en cualquier otro tipo de terreno: Comprenderá la correspondiente a los materiales formados por rocas descompuestas, tierras muy compactas, y todos aquellos otros en que no siendo necesario, para su excavación, el empleo de explosivos sea precisa la utilización de escarificadores profundos y pesados, retroexcavadoras con martillo neumático, o cualquier otro medio mecánico.

Ejecución

Las excavaciones se ejecutarán ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y perfiles que consten en el Proyecto o que indique la Dirección Facultativa. Durante la ejecución de los trabajos se tomarán, en cualquier caso, las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia o estabilidad del terreno no excavado. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

Al realizar la excavación se tendrá especial cuidado en que la tierra vegetal no se mezcle en ningún momento con el resto del material excavado cuando ésta sea utilizable para su posterior empleo. El Arquitecto Director podrá ordenar la excavación selectiva de la tierra vegetal y su acopio para su eventual uso posterior sin que ello sea objeto de abono independiente.

No se desechará ningún material excavado sin la previa autorización del Director de las obras.

Los materiales excavados no aprovechables se transportarán a vertedero autorizado, sin que ello dé derecho a abono independiente.

COMPACTACIÓN DEL TERRENO O FIRME EXISTENTE.

Durante la ejecución de los trabajos de excavación para la explanación del terreno se estará, en lo no previsto en este Pliego, a lo dispuesto en la normativa vigente..los artículos 302 "Escarificación y compactación" y 303 "Escarificación y compactación del firme existente" del PG-3 (O.M. 16/05/02).

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.

Definición.

La superficie del terreno, una vez excavado o desbrozado en su caso, se preparará dándole una adecuada compactación hasta que se juzgue suficiente por la dirección de la obra y los resultados del control de calidad.

EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS.

Durante la ejecución de los trabajos de excavación para la explanación del terreno se estará, en lo no previsto en este Pliego, a lo dispuesto en la normativa vigente. los artículos 321 "Excavación en zanjas y pozos" del PG-3 (O.M. 16/05/02).

Definición.

Se refiere este apartado a la excavación de las zanjas para cimientos de obras de fábrica, para el emplazamiento de canalizaciones y para la construcción de arquetas

y pozos, incluyendo la nivelación y la compactación del fondo resultante hasta alcanzar una densidad exigida en el Proyecto o en su defecto por la Dirección de la obra.

Clasificación de la excavación

La excavación en zanjas y pozos se considera No Clasificada, incluyéndose en la ejecución de la misma la presencia de todo tipo de materiales incluso roca y la utilización de los medios mecánicos apropiados tales como retroexcavadoras con o sin martillos neumáticos.

Ejecución

Durante la ejecución de las obras se utilizarán las entibaciones y medios necesarios para garantizar la seguridad del personal y de la obra. Las excavaciones se ejecutarán ajustándose a las dimensiones y perfiles que consten en el Proyecto o que indique la Dirección Facultativa. La excavación en zanja se realizará después de terminar la excavación en la explanación de las zonas próximas.

No obstante la Dirección Facultativa podrá autorizar la ejecución de esta excavación antes de terminar la excavación de la explanación, cuando el Contratista lo solicite por interés propio, siempre que la alteración de orden establecido no suponga perjuicio para la obra; esta autorización no supondrá modificación de las condiciones de abono y al realizar la medición no se considerará excavación en zanja la parte que debería haber sido realizada previamente como excavación en la explanación. La ejecución de las zanjas se ajustará a las siguientes normas:

1º) Se marcará sobre el terreno su situación y límites que no deberán exceder de los que han servido de base a la formación del proyecto.

2º) En caso de tener que depositar las tierras procedentes de las excavaciones junto a éstas, se depositarán a una distancia mínima de un metro (1 m) del borde de las zanjas y a un solo lado de éstas y sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general, todo lo cual se hará utilizando paredes rígidas sobre las zanjas.

3º) Se tomarán las precauciones precisas para evitar que las aguas invadan las zanjas abiertas.

4º) Las excavaciones se entibarán cuando la D.F. lo estime necesario, así como cuando se prevea que a los edificios situados en las inmediaciones pueda afectarles la excavación.

5º) Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará el Director de las Obras.

6º) Los agotamientos que sean necesarios se realizarán y los gastos que se originen estarán incluidos dentro del precio.

7º) Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas, establecerá el Contratista señales de peligro, especialmente por la noche.

EXTENSIÓN DEL MATERIAL

El material a emplear en el relleno se extenderá por tongadas cuya altura máxima será la ordenada por la Dirección de Obra teniendo en cuenta las características del material, el grado de compactación y los medios de compactación aprobados.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes; y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados.

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

HUMECTACIÓN Y DESECACIÓN

Una vez extendido la tongada se procederá a su humectación si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra mediante los ensayos y pruebas que ordene la Dirección de Obra. En los casos en que la humedad sea excesiva, se procederá a la desecación por oreo o, si la Dirección de Obra lo autorizara, mediante la adición de materiales secos o materiales apropiadas.

COMPACTACIÓN

La Dirección de Obra determinará en cada caso, dependiendo de la situación y funcionalidad del relleno, el grado de compactación en base a la densidad óptima Próctor modificado, o a la densidad relativa si se tratase de material no coherente.

Los medios de compactación deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

Se preferirán los equipos de compactación mecánicos de mayor tamaño a los de menor tamaño.

En los espacios reducidos se utilizarán compactadores tándem ligeros, rodillos monocilíndricos ligeros, bandejas vibratorias, pisonos de salto. La compactación manual solamente se podrá aplicar en los casos en los que expresamente lo autorizase la Dirección de Obra.

ACABADO DE LA SUPERFICIE FINAL

La superficie final tendrá la forma y posición definidas en los Planos o, en su defecto, la ordenada por la Dirección de Obra en función de la ubicación del relleno. Para el caso de infraestructuras de carreteras será idéntica a la prescrita para los terraplenes.

Limitaciones de la ejecución

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

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

D) DRENAJE

Rellenos localizados con material drenante. Durante la ejecución de los trabajos de rellenos localizados con material drenante se estará, en lo no previsto en este Pliego, a lo dispuesto en la normativa vigente. el artículo 421 "Rellenos localizados de material drenante" del PG-3 (O.M. 16/05/02).

Definición.

Se refiere este apartado a la extensión y compactación de material drenante para el relleno de zanjas drenantes, del trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona que no permita el uso de maquinaria pesada.

Materiales

Los materiales drenantes a emplear en rellenos localizados serán áridos naturales, o bien áridos procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, o áridos artificiales. En todo caso estarán exentos de arcilla, margas y otros materiales extraños. El Contratista propondrá al Director de las Obras el material a utilizar, y antes de su empleo deberá contar con la aprobación explícita de éste.

El tamaño máximo no será, en ningún caso, superior a setenta y seis milímetros (76 mm), y el cernido ponderal acumulado por el tamiz 0,080 UNE no rebasará en cinco por ciento (5%). El material drenante será no plástico, y su equivalente de arena será superior a treinta (30). El coeficiente de desgaste de los materiales de origen pétreo, medido por el ensayo de Los Ángeles, según UNE EN 1097-2, será inferior a cuarenta (40).

Ejecución

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite la segregación y contaminación del mismo. Se eliminarán de los acopios todas las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños. Durante el transporte y posterior manipulación hasta su puesta en obra definitiva, se evitará toda segregación por tamaños y la contaminación por materiales extraños.

Los trabajos se realizarán de modo que se evite en todo momento la contaminación del relleno por materiales extraños, o por la circulación, a través del mismo, de agua de lluvia cargada de partículas finas. Los materiales del relleno se extenderán en tongadas sucesivas, de espesor uniforme y, sensiblemente horizontal. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga, en todo su espesor, el grado de compactación exigido. El relleno de trasdós de obras de fábrica se realizará de modo que no se ponga en peligro la integridad y estabilidad de las mismas, según propuesta, por escrito y razonada, del Contratista y aceptada por el Director de las Obras.

Limitaciones de la ejecución

Los rellenos se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a cero grados Celsius (0°C); debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite. Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

TUBERÍAS DE POLICLORURO DE VINILO (PVC)

Las tuberías de PVC para saneamiento deberán ajustarse a las indicaciones de la Norma UNE53332, designándose por su diámetro exterior y fabricándose corrientemente en colores gris y teja. Pueden ser de simple pared lisa tanto por la cara interior como por la exterior o de doble pared corrugada en la parte exterior. Sus uniones serán por copa con junta elástica.

Los tubos serán siempre de sección circular con sus extremos cortados en sección perpendicular a su eje longitudinal. Estarán exentos de rebabas, fisuras, granos y presentarán una distribución uniforme de color según la norma UNE 48.103.

Para la tubería adoptada se fijará una rigidez circunferencial específica a corto plazo mayor o igual a 4 kN/m² (0.04 kg/cm²), según UNE 53323/84. Se procurará que la longitud del tubo sea superior a 4 metros. En la longitud el tubo no se incluye la embocadura.

Ejecución

La colocación de la tubería no deberá iniciarse sin la previa autorización del Director de las Obras. Obtenida ésta, los tubos se tenderán en sentido ascendente, con las pendientes y alineaciones indicadas en el Proyecto o, en su defecto, por el Director de las Obras.

Medición y abono

Los tubos de PVC se medirán y abonarán por los metros lineales (ml) real y correctamente colocados, medidos en el terreno, no abonándose los excesos no

autorizados por la D. F. de la obra o mediciones incluidas en otras unidades de obra. En los precios se incluye el suministro de los tubos a pie de obra, su colocación en el interior de la zanja y todos los medios auxiliares necesarios para ello.

GEOTEXTILES.

Durante la ejecución de los trabajos de colocación de geotextiles se estará, en lo no previsto en este Pliego, a lo dispuesto en la normativa vigente. el artículo 290 "Geotextiles" y 422 "Geotextiles como elemento de separación y filtro" del PG-3 (O.M. 16/05/02).

Definición.

Se refiere este apartado a la colocación de geotextiles como elementos de filtro en los sistemas de drenaje o como elemento separador entre capas de diferente granulometría.

Ejecución

La colocación del geotextil se realizará empleando los medios auxiliares que autorice la D.F., siendo preferible el empleo de medios mecánicos a las técnicas manuales. La continuidad entre las láminas del geotextil se logrará mediante las uniones adecuadas, que podrán realizarse mediante solapes (no menores de 50 cm) o juntas cosidas, soldadas o grapadas según se indique en el Proyecto o, en su defecto, por el Director de las Obras.

El vertido de los materiales granulares, así como la colocación de las tuberías colectoras, deberán realizarse sin dañar el geotextil, de tal forma que los equipos de extensión y compactación no circulen en ningún momento sobre la superficie del mismo. La superficie sobre la que se extiende el geotextil estará limpia y libre de elementos cortantes o punzantes.

ARQUETAS, POZOS DE REGISTRO, IMBORNALES Y SUMIDEROS PARA DRENAJE.

Definición

Se refiere este apartado a las arquetas y pozos de registro para la recogida de agua de las cunetas o de las tuberías de drenaje y posterior entrega a un desagüe, y a los imbornales y sumideros para la evacuación de agua de lluvia de la calzada de la carretera a la red de drenaje

Geometría La forma, dimensiones, tipo y demás características, serán las definidas en los Planos del Proyecto o en su defecto por el Director de las obras.

Materiales

Las arquetas, pozos de registro, imbornales y sumideros serán de hormigón en masa. El hormigón utilizado para la construcción de estos elementos, y sus componentes, cumplirán con carácter general lo exigido por las vigentes: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE),

Instrucción para la recepción de cementos (RC-97), y lo especificado en el artículo 610 "Hormigones" del PG- 3/75 (O.M. 16/05/2002).

La resistencia característica a compresión del hormigón no será inferior a veinte megapascales (20 MPa), a veintiocho (28) días, admitiéndose para el hormigón de limpieza una resistencia característica de quince megapascales (15 MPa).

Las trapas y rejillas serán de fundición (UNE EN 1561 y/o UNE EN 1563), y las que se encuentren en calzada serán además resistentes al paso de vehículos.

Ejecución

La puesta en obra del hormigón utilizado en el revestimiento se realizará de acuerdo con la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) y lo especificado en el artículo 630 "Obras de hormigón armado o en masa" del PG-3/75 (O.M. 06/02/1976).

El encofrado de los paramentos de estos elementos se realizará de acuerdo con la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) y lo especificado en los artículos 680 "Encofrados y moldes" y 681 "Apeos y cimbras" del PG-3/75 (O.M. 06/02/1976).

La ejecución de todos estos elementos comenzará una vez terminada la excavación, de acuerdo con las condiciones señaladas en los apartados correspondientes para la fabricación y puesta en obra de los materiales previstos, esmerando su terminado. Las conexiones de tubos, drenes y colectores se efectuarán a las cotas debidas, de forma que los extremos de los tubos coincidan al ras con las caras interiores de las paredes de las arquetas, pozos de registro, imbornales y sumideros. Antes de la colocación de las rejillas se limpiará el sumidero o imbornal, así como el conducto de desagüe, asegurándose el correcto funcionamiento posterior.

Las rejillas se dispondrán generalmente con las barras en dirección de la corriente y la separación entre ellas no excederá de cuatro centímetros (4 cm). Tendrán la resistencia necesaria para soportar el paso de vehículos (UNE EN 124) y estarán sujetas de forma que no puedan ser desplazadas por el tráfico.

En el caso de que el Director de las Obras lo considere necesario se efectuará una prueba de estanqueidad. Después de la terminación de cada unidad se procederá a su limpieza total, incluido el conducto de desagüe, eliminando todas las acumulaciones de limo, residuos o materias extrañas de cualquier tipo, debiendo mantenerse libres de tales acumulaciones hasta la recepción de las obras.

CANAleta DE HORMIGÓN POLÍMERO

Definición:

Elementos prefabricados de hormigón con aditivos para la formación de canales o interceptores de recogida de agua en los pavimentos, con la parte proporcional de accesorios extremos y de conexión a la red de saneamiento y la reja superior.

Se han considerado los siguientes tipos de reja:

- Reja de acero galvanizado

Se han considerado los siguientes tipos de canal:

- Con pendiente continua

Canal:

Canal prefabricado de hormigón armado con polímeros o fibra de vidrio, obtenido por un proceso de moldeamiento y curado del hormigón. No tendrá grietas, deformaciones, abarquillamientos ni desconchados en las aristas. Los canales tendrán una anchura interior constante. Los canales sin pendiente tendrán una altura interior constante, y los canales con pendiente tendrán un incremento de altura interior constante. Los extremos de las piezas del canal acabarán con un corte perpendicular al eje, con un encaje machihembrado.

Los canales con pendiente dispondrán de piezas de diferente altura, moduladas para que permitan hacer un canal con pendiente interior uniforme, con la cara superior horizontal. La superficie interior será regular y lisa. Se admitirán pequeñas irregularidades locales que no disminuyan la calidad de la pieza, ni la capacidad de desagüe.

El canal tendrá un sistema para encajar las rejillas o tapas, que permitan inmovilizarlas.

Rugosidad interior, coeficiente de rozamiento de Manning: $\leq 0,012$

Absorción de agua, en peso: $\leq 2\%$

Heladicidad (UNE 127004): Cumplirá

Tolerancias:

- Espesor: ± 3 mm

- Planeidad: ± 5 mm/2 m

Reja o tapa:

Tendrá los encajes necesarios para que una vez colocada no se pueda desplazar lateralmente. Tendrá un mecanismo de fijación al canal, accionado con una tuerca de acero inoxidable.

Llevará una marca que identifique la clasificación según UNE-EN 124:

- A 15: zonas de peatones.
- B 125: aceras, zonas de peatones y zonas de estacionamiento de vehículos.
- C 250: aceras y cunetas de carreteras o calles.
- D 400: zonas de tránsito en carreteras o aparcamiento de todo tipo de vehículos.
- E 600: zonas de tránsito de vehículos pesados.
- F 900: zonas con cargas muy grandes.

El fabricante garantizará que el conjunto de canal y reja o tapa colocada cumplen las condiciones de la UNE-EN 124.

Condiciones de suministro y almacenaje:

El suministro se realizará protegido, de manera que no se alteren sus características y el almacenamiento será en lugares protegidos del sol, las heladas y los impactos.

Unidad y criterios de medición:

Las canaletas de hormigón polímero, se medirán y abonarán, por los metros lineales (ml) realmente colocados medidos sobre el terreno, y en su precio se considerarán incluidos la el hormigón para limpieza y fijación, y aquellos otros medios necesarios para la correcta ejecución de la misma.

E) FIRMES

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

El precio de la zahorra natural incluye la adquisición y el transporte del material a pie de obra, su extensión, humectación, compactación, nivelación y refino.

BASE GRANULAR ZAHORRA ARTIFICIAL.

Durante la ejecución de los trabajos de construcción de la base granular del firme con zahorra artificial se estará, en lo no previsto en este Pliego, a lo dispuesto en el artículo 501 "Zahorras artificiales" del PG-3 (O.M. 31/07/1986).

Definición.

Se refiere este apartado a la extensión y compactación de zahorra artificial en la capa de base del firme, entendiéndose por tal el material granular formado por una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.

Su ejecución cumple las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Aportación del material.
- Extensión, humectación si procede, y compactación de cada tongada.
- Refino de la superficie de la última tongada.

Materiales

Los materiales procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava. El rechazo por el tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento (75%), para tráfico T0 y T1, o del cincuenta por ciento (50%), para los demás casos, de elementos triturados que presentan dos (2) caras o más de fractura. El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

La composición granulométrica de los materiales será tal que cumpla las condiciones establecidas en el cuadro 501.1 del mencionado artículo 501 del PG-3. El

material a emplear se ajustará a lo dispuesto en el artículo 501 del PG-3 (O.M. 31/07/1986).

El coeficiente de desgaste de los ángeles realizado mediante la (NLT 149/72) deberá ser inferior a treinta (30) para tráfico T0 y T1 e inferior a treinta y cinco (35) en los demás casos.

El índice de lajas, según la Norma NLT 354/74, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

El material será no plástico según las normas NLT 105/72 y NLT 106/72 y su equivalente de arena realizado según la Norma NLT 113/72 deberá ser superior a treinta y cinco (35) para tráfico T0 y T1 o superior a treinta (30) en los demás casos.

Ejecución

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE ASIENTO

La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Para ello, además de la eventual reiteración de los ensayos de aceptación de dicha superficie, el Director de las obras podrá ordenar el paso de un camión cargado, a fin de observar su efecto.

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

PREPARACIÓN DEL MATERIAL

La preparación de la zahorra artificial se hará en central y no "in situ". La adición de agua de compactación se hará también en la central, salvo que el Director de las obras autorice la humectación "in situ" con tráfico que no sean T0 y T1.

La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo "Próctor modificado" según la norma NLT 108/72, podrá ser ajustada a la composición y forma de actuación del equipo de compactación, según los ensayos realizados en el tramo de prueba.

EXTENSIÓN DE UNA TONGADA

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la extensión de ésta.

Los materiales previamente mezclados serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor uniforme, lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo el espesor el grado de compactación exigido. Con espesores comprendidos entre diez y treinta centímetros (10 a 30 cm).

Las eventuales aportaciones de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después, la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente. El agua se dosificará adecuadamente, procurando que en ningún caso un exceso de la misma lave al material.

COMPACTACIÓN DE LA TONGADA

La compactación de la zahorra artificial se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior a la que corresponde al cien por cien (100%) de la máxima obtenida en el ensayo "Proctor modificado", según la norma NLT 108/72, efectuando las pertinentes sustituciones de materiales gruesos.

Cuando la zahorra se emplee en calzadas para tráficos T3 ó T4, o en arcenes se admitirá una densidad no inferior al noventa y siete por ciento (97%) de la máxima obtenida en el ensayo "Proctor modificado".

El ensayo para establecer la densidad de referencia se realizará sobre muestras de material obtenidas "in situ" en la zona a controlar, de forma que el valor de dicha densidad sea representativo de aquella. Cuando existan datos fiables de que el material no difiera sensiblemente, en sus características, del aprobado en el estudio de los materiales y existan razones de urgencia, así apreciadas por el Director de las obras, se podrá aceptar como densidad de referencia la correspondiente a dicho estudio.

La compactación se ejecutará longitudinalmente comenzando por los bordes exteriores y marchando hacia el centro, solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a 1/3 del elemento compactador.

Por otra parte, en ensayo de carga con placa, los valores del módulo E2 determinado según la Norma NLT 357/86, no serán inferiores a los indicados en el cuadro 501.2.

TOLERANCIAS GEOMÉTRICAS DE LA SUPERFICIE ACABADA

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los Planos, en el eje y quiebros de peralte si existen y bordes de perfiles transversales, cuya separación no exceda de la mitad (1/2) de la distancia entre los perfiles, se comparará la superficie acabada con la teórica que pasa por las cabezas de dichas estacas.

La superficie acabada no deberá diferir de la teórica en ningún punto en más de quince milímetros (15 mm) bajo calzadas con tráfico T0, T1 ó T2, ni veinte milímetros (20 mm) en los demás casos.

En todos los semiperfiles se comprobará la anchura extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de la sección-tipo de los planos.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas se corregirán por el Contratista y a su costa, de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de Obra.

LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN

Las zahorras artificiales se podrán emplear siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material, tales que se supere en más de dos (2%) la humedad óptima.

Sobre las capas recién ejecutadas se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, mientras no se construya la capa siguiente. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas una sola zona. El Contratista será responsable de los daños originados por esta causa, debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las indicaciones de la Dirección de Obra.

CONTROL DE CALIDAD

La compactación se ejecutará longitudinalmente comenzando por los bordes exteriores y marchando hacia el centro, solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a 1/3 del elemento compactador.

El control, en cuanto a frecuencia y tipo de ensayos, se hará con los criterios de las R.C.C.O.C., con las salvedades siguientes:

- El lote se considerará como el mínimo de las dos cantidades siguientes, material que entre en 1500 m² de tongada, y 300 m³. El material diario por encima de un número entero de lotes así definidos constituirá otro lote.

- En cada lote se efectuará, al menos, dos ensayos con placa de carga V.S.S. de 700 cm².

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

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

F) CÉSPED ARTIFICIAL

Materiales- CÉSPED ARTIFICIAL DE ÚLTIMA GENERACIÓN

Las superficies de juego de hierba artificial cumplirán los siguientes requisitos de acuerdo con UNE 41958 IN "Pavimentos deportivos":

REQUISITOS SUPERFICIES HIERBA ARTIFICIAL (UNE 41958 IN)

Absorción impactos (Reducción de fuerza)	RF ≥ 35%	Ámbito regional
Planeidad	Diferencias de nivel inferiores a 3 mm medidos con regla de 3 m (1/1000)	
Bote del balón (%)	80% ≥ B ≥ 35%	
Drenaje (mm/h)	Coeficiente de infiltración > 50	
Pendientes transversales máximas	≤ 1 (%)	

G) BORDILLOS Y RIGOLAS.

Definición

Se definen como bordillos y rigolas, las piezas de piedra o elementos prefabricados de hormigón colocados sobre una solera adecuada que constituyen una faja o cinta que delimita la superficie de la calzada, la de una acera o la de un arcén.

Materiales

En lo no previsto en este artículo se estará a lo indicado en el artículo 570 del PG-3 (O.M. 06/02/1976). El mortero de asiento a utilizar será el designado como M 450 en el artículo "611. Morteros de cemento" del PG 3/75 (O.M. 06/02/1976).

Los bordillos y rigolas, serán prefabricados de hormigón y se ejecutarán con hormigones tipo HM 20 o superior, según el artículo "610. Hormigones" del PG 3/75 (O.M. 16/05/2002), milímetros (20 mm) y cementos del tipo CEM I/32,5 R según el artículo "202. Cementos" del PG 3/75 (O.M. 27/12/1999),

La forma y dimensiones serán las indicadas en los planos. La sección transversal de los bordillos curvos será la misma que la de los rectos; y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados. La longitud mínima de las piezas será de un metro (1m). No obstante, el ingeniero director de las obras podrá ordenar el fraccionamiento de los bordillos en la forma que se estime precisa para el buen trazado de las curvas que delimiten isletas o aceras.

Se admitirá una tolerancia, en las dimensiones de sección transversal, de diez milímetros (10 mm).

H) MATERIALES : HORMIGONES

Definición

En lo no previsto en este artículo se estará a lo dispuesto en el artículo 610 del PG-3/75 (O.M. 12/02/02) y en aquellos a que éste remite, y en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) primando ésta sobre el PG-3. Los tipos de hormigones a utilizar serán los siguientes:

- Hormigón de 15 MPa de resistencia característica (H-15) en base de nivelación y proyección de obras de drenaje.
- Hormigón de 20 MPa de resistencia característica (HM-20) en pavimentos y en obras de fábrica.
- Hormigón de 25 MPa de resistencia característica (HA-25) en estructuras.

Materiales

CEMENTO

El cemento a emplear será Portland normal, excepto en las cimentaciones que puedan quedar en contacto con el agua o terrenos agresivos, debiendo definirse entonces el tipo de cemento a utilizar en cada caso mediante los oportunos ensayos de laboratorio, cumpliendo en todo momento lo que se indica en el capítulo correspondiente del presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

El cemento a emplear en los hormigones será del tipo II-Z/32,5, pero en general, tanto en lo que se refiere a denominaciones como a características se estará a lo dispuesto en el vigente Pliego de Prescripciones Técnicas para la Recepción de Cementos (RC-97). Si las condiciones de la obra lo exigen, el Ingeniero Director de las obras podrá imponer el uso de un determinado tipo de cemento.

AGUA

En general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica. En todo caso, deberán cumplir lo prescrito en el artículo 27º de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE fabricados con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de veinte

ÁRIDOS

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características exigidas. Se prohíbe el empleo de áridos que contengan o puedan contener pirritas o cualquier otro tipo de sulfuros.

El tamaño de los áridos será tal que, al menos el noventa por ciento (90%) en peso, del árido grueso será del tamaño inferior a la menor de las dimensiones siguientes:

Los cinco sextos de la distancia horizontal libre entre armaduras independientes o entre estas y el borde de la pieza si es que dichas aberturas tamizan el vertido del hormigón. Cuatro tercios entre una armadura y el paramento más próximo. La cuarta parte de la anchura, espesor o dimensión mínima de la pieza que se hormigona. La totalidad del árido será de tamaño inferior al doble del menor de los límites aplicables en cada caso.

En cuanto a la cantidad de sustancias perjudiciales que pueden presentar los áridos, no se excederá de los límites que se indican en el artículo 28 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

Los áridos deberán almacenarse de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente y especialmente por el terreno, no debiendo

mezclarse de forma incontrolada los distintos tamaños. Deberán también adoptarse las necesarias precauciones para eliminar en lo posible la segregación, tanto durante el almacenamiento como durante el transporte.

ADITIVOS

Podrá autorizarse el empleo de todo tipo de aditivos, siempre que se justifique, mediante los oportunos ensayos, que la sustancia agregada en las proporciones y condiciones previstas produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón, ni representar peligro para las armaduras. En todo caso, deberán cumplir lo prescrito en el artículo 29º de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE

Características generales:

El tamaño máximo del árido será de 20 mm excepto para los hormigones tipo H 15 cuyo tamaño máximo podrá ser de 40mm. Salvo indicación expresa en contra de este pliego de prescripciones técnicas particulares o del Ingeniero director de las obras, todos los hormigones serán de consistencia plástica. El nivel de ejecución será normal.

Fabricación de hormigones

Para la fabricación del hormigón, el cemento y los áridos se medirán en peso. Se recomienda comprobar sistemáticamente el contenido de humedad de los áridos especialmente el de la arena, para corregir, en caso necesario, la cantidad de agua directamente vertida en la hormigonera. Se amasará el hormigón de manera que se consiga la mezcla íntima y homogénea de los distintos materiales que lo componen, debiendo resultar el árido bien recubierto de pasta de cemento. En general, esta operación se realizará en hormigonera y con un período de batido, a la velocidad del régimen, no inferior a un minuto. No se mezclarán masas frescas en las que se utilicen tipos diferentes de cementos. Antes de comenzar la fabricación de una mezcla con un nuevo tipo de cemento, deberán limpiarse perfectamente las hormigoneras.

Transporte y colocación del hormigón

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para que las masas lleguen al lugar de su colocación sin experimentar variación sensible de las características que poseían recién amasadas, es decir, sin presentar disgregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios apreciables en el contenido de agua, etc. Especialmente se cuidará de que las masas no lleguen a secarse tanto, que se impida o dificulte su adecuada puesta en obra.

Cuando se empleen hormigones de diferentes tipos de cemento, se limpiará cuidadosamente el material de transporte antes de hacer el cambio de cemento. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado. En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa. No se efectuará el hormigonado en tanto no se obtenga la conformidad del Director de Obra, una vez que se hayan revisado las armaduras, ya colocadas en su posición definitiva. El hormigonado de cada elemento se realizará de acuerdo con un plan previamente establecido en el que deberán tenerse en cuenta las deformaciones previsibles de la cimbra, para impedir que el hormigón joven se vea solicitado a flexión.

No se admitirán rebabas superiores a un milímetro (1 mm), y las superficies no podrán diferir de las teóricas en más de cinco milímetros (5 mm) pudiendo el Ingeniero director de las obras exigir la demolición de las que no cumplan tal requisito.

Compactación

Salvo, orden expresa en contrario del Ingeniero director de las obras, la compactación de todos los hormigones en obra se realizará mediante vibrado, de manera tal que se eliminen los huecos y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación. El proceso deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie.

Juntas de hormigonado

Las juntas de hormigonado se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones. Se les dará la forma apropiada mediante tablero u otros elementos que permitan una compactación que asegure una unión lo más íntima posible entre el antiguo y el nuevo hormigón. Si el plano de una junta resulta mal orientado, se destruirá la parte de hormigón que sea necesario eliminar para dar a la superficie la dirección apropiada.

Antes de reanudar el hormigonado, se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto, y se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto; para ello se aconseja utilizar chorro de arena o cepillo de alambre, según que el hormigón se encuentre más o menos endurecido, pudiendo emplearse también, en este último caso, un chorro de agua y aire. Expresamente se prohíbe el empleo de productos corrosivos en la limpieza de juntas. Se prohíbe hormigonar directamente, sobre o contra superficies de hormigón, que hayan sufrido los efectos de las heladas. En este caso deberá eliminarse previamente las partes dañadas por el hielo.

Si la junta se establece entre hormigones fabricados con distinto tipo de cemento, al hacer el cambio de éste se limpiarán cuidadosamente los utensilios de trabajo. En ningún caso se pondrán en contacto hormigones fabricados con diferentes tipos de cemento que sean incompatibles entre sí. Se aconseja no recubrir las superficies de las juntas con lechada de cemento.

Hormigonado en tiempo frío

En general se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados. En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no habrán de producirse deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanente apreciables de las características resistentes del material.

Si no es posible garantizar que, con las medidas adoptadas, se ha conseguido evitar dicha pérdida de resistencia realmente alcanzada, adoptándose en su caso, las medidas oportunas. La temperatura de la masa del hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a +5°C. Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos, (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a 0°C. El empleo de aditivos anticongelantes requerirá una autorización expresa, en cada caso, del Director de Obra. Nunca podrán utilizarse productos susceptibles de atacar a las armaduras, en especial los que contienen ión cloro.

Cuando el hormigonado se realice en ambiente frío, con riesgo de heladas, podrá utilizarse para el amasado, sin necesidad de adoptar precaución especial alguna, agua calentada hasta una temperatura de 40°C, e incluso calentar previamente los áridos. Cuando excepcionalmente se utilice agua o áridos calentados a temperatura superior a las antes indicadas, se cuidará de que el cemento, durante el amasado no entre en contacto con ella mientras su temperatura sea superior a 40°C.

Hormigonado en tiempo caluroso

Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la evaporación del agua amasada, y para reducir la temperatura de la masa. Los materiales almacenados con los cuales vaya a fabricarse el hormigón y los encofrados o moldes destinados a recibirlo deberán estar protegidos del soleamiento.

Una vez efectuada la colocación del hormigón se protegerá del sol y, especialmente, del viento, para evitar que se reseque. Si la temperatura ambiente es superior a 40°C se suspenderá el hormigonado, salvo que previa autorización expresa del Director de Obra, se adopten medidas especiales, tales como enfriar el agua, amasar con hielo picado, enfriar los áridos, etc.

Curado del hormigón

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón debería asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo, adoptando para ello las medidas adecuadas. El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado o a través de un material adecuado que no contenga sustancias nocivas para el hormigón y sea capaz de retener la humedad.

El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos de plástico y otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer período de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa.

Si el curado se realiza empleando técnicas especiales (curado al vapor por ejemplo) se procederá con arreglo a las normas de buena práctica propias de dichas técnicas previa autorización del Director de Obra. En general, el proceso de curado debe prolongarse hasta que el hormigón haya alcanzado, como mínimo, el 70 por 100 de su resistencia de proyecto.

Control de calidad

El control de calidad se realizará de acuerdo con lo prescrito en la Instrucción EHE "Instrucción de Hormigón Estructural" aprobado por Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre. Los niveles de control, de acuerdo con lo previsto en la citada instrucción serán los indicados en cada plano. El Ingeniero director de las obras fijará el tipo y número de ensayos a realizar. En su defecto se seguirán los criterios de normas indicadas al comienzo del artículo.

3. PRECIOS CONTRADICTORIOS

Los precios contradictorios se originan como consecuencia de la introducción de unidades o cambios de calidad no previstas en el Proyecto por iniciativa del Promotor o la Dirección Facultativa. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización de dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

El Contratista establecerá los descompuestos, que deberán ser presentados y aprobados por la Dirección Facultativa y el Promotor antes de comenzar a ejecutar las unidades de obra correspondientes.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

En caso de ejecutar partidas fuera de presupuesto sin la aprobación previa especificada en los párrafos anteriores, será la Dirección Facultativa la que determine el precio justo a abonar al contratista.

4. PROYECTOS ADJUDICADOS por SUBASTA o CONCURSO

Los precios del presupuesto del proyecto serán la base para la valoración de las obras que hayan sido adjudicadas por subasta o concurso. A la valoración resultante, se le

añadirá el porcentaje necesario para la obtención del precio de contrata, y posteriormente, se restará el precio correspondiente a la baja de subasta o remate.

5. REVISIÓN DE PRECIOS

No se admitirán revisiones de los precios contratados, excepto obras extremadamente largas o que se ejecuten en épocas de inestabilidad con grandes variaciones de los precios en el mercado, tanto al alza como a la baja y en cualquier caso, dichas modificaciones han de ser consensuadas y aprobadas por Contratista, Dirección Facultativa y Promotor.

En caso de aumento de precios, el Contratista solicitará la revisión de precios a la Dirección Facultativa y al Promotor, quienes caso de aceptar la subida convendrán un nuevo precio unitario, antes de iniciar o continuar la ejecución de las obras. Se justificará la causa del aumento, y se especificará la fecha de la subida para tenerla en cuenta en el acopio de materiales en obra.

En caso de bajada de precios, se convendrá el nuevo precio unitario de acuerdo entre las partes y se especificará la fecha en que empiecen a regir.

6. MEDICIONES y VALORACIONES

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por la Dirección Facultativa y el Contratista.

Todos los trabajos y unidades de obra que vayan a quedar ocultos en el edificio una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de obra, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades de obra por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las obras ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra. Una vez que se hayan corregido dichas observaciones, la Dirección Facultativa dará su certificación firmada al Contratista y al Promotor.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a la Dirección Facultativa. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

UNIDADES POR ADMINISTRACIÓN

La liquidación de los trabajos se realizará en base a la siguiente documentación presentada por el Constructor: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra o

retirada de escombros, recibos de licencias, impuestos y otras cargas correspondientes a la obra.

Las obras o partes de obra realizadas por administración, deberán ser autorizadas por el Promotor y la Dirección Facultativa, indicando los controles y normas que deben cumplir.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación de la Dirección Facultativa, en obras o partidas de la misma contratadas por administración.

ABONO DE ENSAYOS y PRUEBAS

Los gastos de los análisis y ensayos ordenados por la Dirección Facultativa, serán a cuenta del Contratista cuando el importe máximo corresponde al 1% del presupuesto de la obra contratada, y del Promotor el importe que supere este porcentaje.

7.- INSPECCIÓN Y CONTROL.

El control de calidad de los materiales se desarrollará por el adjudicatario de acuerdo con su propio sistema interno de control de calidad, sin perjuicio de la potestad del Ayuntamiento de verificar en cualquier momento la realización por parte del empresario de dichos controles de calidad.

Los materiales a suministrar han de ser de primera calidad, teniendo que aportar certificado de garantía y marcado CE cuando así se precise.

El adjudicatario estará obligado a la corrección inmediata de los defectos o irregularidades que se detecten en esas inspecciones, sin derecho a indemnización por ello.

8.- MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

El adjudicatario de deberá adoptar, en todo momento, las medidas de seguridad y salud precisas para garantizar que la ejecución de las obras no ocasione daños o perjuicios a los operarios en los procesos necesarios para la ejecución del contrato.

Las operaciones estarán convenientemente señalizadas y protegidas para reducir en la medida de lo posible los daños y accidentes.

Se dará cuenta al Responsable municipal del contrato de las medidas de seguridad, protección y señalización adoptadas en este sentido.

Será obligación del contratista indemnizar todos los daños y perjuicios que se causen a terceros o a la Administración como consecuencia de las operaciones que requieren la ejecución del contrato. Esta responsabilidad estará garantizada mediante el correspondiente seguro de Responsabilidad Civil.

9. MEDIDAS GENERALES DE ACTUACIÓN MEDIOAMBIENTAL.

Todos los trabajos relacionados con la ejecución de los contratos suscritos al amparo del presente realizarán adoptando protocolos de protección y calidad medioambiental exigibles de acuerdo con la legislación vigente en cada momento.

Deberá poder acreditar el cumplimiento de la normativa aplicable si fuese requerido para ello por el Ayuntamiento.

En la entrega y, en su caso, instalación de los bienes objeto del contrato, el proveedor deberá garantizar como mínimo la realización de las operaciones correspondientes respetando los niveles sonoros y de vibraciones establecidos en la normativa vigente y el tratamiento adecuado de los materiales de embalaje de los bienes y de las piezas desechables.

En Llerena, a 31 de julio de 2015.
El Alcalde en funciones,
(Primer Tte. de Alcalde)

Fdo.: José Fco. Castaño Castaño.

DILIGENCIA.- Para hacer constar que el presente Pliego ha sido aprobado por Decreto de la Alcaldía Núm. 267/2015, de 31 de julio de 2015.

LA SECRETARIA GENERAL,

Fdo.: Elisa Flores Cajade.