



IV. PLIEGO DE CONDICIONES



PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

1.- CONDICIONES GENERALES

- 1.1. Documentos del proyecto.
- 1.2. Obligaciones del contratista.
- 1.3. Cumplimiento de las disposiciones vigentes.
- 1.4. Indemnizaciones por cuenta del Contratista.
- 1.5. Gastos a cargo del Contratista.
- 1.6. Replanteo de las Obras.
- 1.7. Materiales.
- 1.8. Desvíos provisionales.
- 1.9. Vertederos.
- 1.10. Explosivos.
- 1.11. Servidumbres y servicios afectados.
- 1.12. Precios unitarios.
- 1.13. Partidas alzadas.
- 1.14. Plazo de garantía.
- 1.15. Conservación de las Obras.
- 1.16. Disposiciones aplicables.
- 1.17. Existencia de tráfico durante la ejecución de las Obras.
- 1.18. Interferencia con otros Contratistas.
- 1.19. Existencia de servidumbres y servicios enterrados.
- 1.20. Desviación de servicios.
- 1.21. Medidas de orden y seguridad.
- 1.22. Abono de unidades de obra.
- 1.23. Control de unidades de obra

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INFRAESTRUCTURA DE CALZADA

- .- Desbroce y limpieza del terreno; replanteo general de las obras.
- .- Excavaciones en cualquier tipo de terreno.
- .- Terraplenes.

FIRMES Y PAVIMENTOS

- .- Medición y abono.
- .- Normativa.
- .- LA SUB-BASE GRANULAR
- .- BORDILLOS, ENCINTADOS Y RIGOLAS
- .- PAVIMENTACIÓN
- .- HORMIGÓN DE BASE EN ACERAS
- .- CAPAS DE BASE
- .- PAVIMENTOS ASFÁLTICOS
- .- PAVIMENTOS DE HORMIGÓN
- .- PAVIMENTOS DE PIEZAS DE HORMIGÓN
- .-PAVIMENTOS LIGEROS PARA PEATONES O TRÁFICO RESTRINGIDO PAVIMENTOS DE ACERA.

CRUCES DE VIAL

- .- Definición
- .- Cruces de abastecimiento de agua.
- .- Cruces de gas.
- .- Cruces de la red telefónica.
- .- Cruces de la red eléctrica de media y baja tensión.
- .- Cruces de alumbrado público.
- .- Medición y abono.

CRUCES Y PARALELISMOS ENTRE REDES DE SERVICIOS



TIERRA VEGETAL FERTILIZADA

- Definición.
- Condiciones generales.
- Medida y abono.

ABONOS

- Definición.
- Condiciones generales.
- Medición y abono.

PLANTAS

- Definición.
- Condiciones generales.
- Medición y abono.

SEMILLAS

- Definición.
- Condiciones generales.
- Medida y abono.

HUMUS

- Definición.
- Condiciones generales.
- Medida y abono.

VIENTOS Y TUTORES

- Definición.
- Condiciones generales.
- Medida y abono.

AGUA A UTILIZAR EN LOS RIEGOS

- Definición.
- Medida y abono.

EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL FERTILIZADA

- Definición.
- Materiales.
- Ejecución de las obras.
- Carga y transporte de la tierra vegetal fertilizada.
- Preparación de las superficies.
- Tendido y conformación.
- Medición y abono.

APERTURA DE HOYOS

- Definición.
- Ejecución.
- Medición y abono.

PLANTACIONES

- Definición.
- Materiales.
- Ejecución de las plantaciones.
- Medición y abono.



SIEMBRAS

- .- Definición.
- .- Materiales.
- .- Ejecución de las siembras.
- .- Medición y abono.

RIEGOS DE AGUA

- .- Definición.
- .- Materiales.
- .- Ejecución de los riegos de agua.
- .- Medición y abono.

TUBERÍAS PARA RIEGOS

- .- Definición.
- .- Materiales.
- .- Ejecución de las obras.
- .- Medición y abono.

REPOSICIÓN

- .- Definición.
- .- Materiales.
- .- Ejecución de las obras.
- .- Medición y abono.

CONSERVACIÓN DE LAS PLANTACIONES

- .- Definición.
- .- Ejecución de las obras.
- .- Medición y abono.

ITINERARIOS ADAPTADOS EN LOS PROYECTOS DE URBANIZACIÓN

- .- Normativa

ANEXOS

- I - Declaración de cumplimiento del decreto 462/71 de 11 de marzo.
- II- Revisión de precios.
- III- Clasificación del contratista.
- IV- Declaración de obra completa
- V- Plazo de Garantía
- VI- Declaración sobre la inclusión en el proyecto de la documentación exigida por la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público.



PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

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 mandar en 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 indique la normativa mencionada en el apartado 1.16., los Pliegos Técnicos Particulares, y el de la Dirección General de Arquitectura.

1.- CONDICIONES GENERALES

- 1.1. Documentos del proyecto.
- 1.2. Obligaciones del contratista.
- 1.3. Cumplimiento de las disposiciones vigentes.
- 1.4. Indemnizaciones por cuenta del Contratista.
- 1.5. Gastos a cargo del Contratista.
- 1.6. Replanteo de las Obras.
- 1.7. Materiales.
- 1.8. Desvíos provisionales.
- 1.9. Vertederos.
- 1.10. Explosivos.
- 1.11. Servidumbres y servicios afectados.
- 1.12. Precios unitarios.
- 1.13. Partidas alzadas.
- 1.14. Plazo de garantía.
- 1.15. Conservación de las Obras.
- 1.16. Disposiciones aplicables.
- 1.17. Existencia de tráfico durante la ejecución de las Obras.
- 1.18. Interferencia con otros Contratistas.
- 1.19. Existencia de servidumbres y servicios enterrados.
- 1.20. Desviación de servicios.
- 1.21. Medidas de orden y seguridad.
- 1.22. Abono de unidades de obra.
- 1.23. Control de unidades de obra

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.

1.1.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO

El Proyecto consta de los siguientes documentos:

- Documento nº1 : Memoria y Anexos.
- Documento nº2 : Planos.
- Documento nº3 : Pliego de Condiciones Facultativas.
- Documento nº4 : Presupuesto.

El contenido de estos documentos deberá detallarse en la memoria.

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

- Planos.
- Pliego de Condiciones con los dos capítulos (Prescripciones Técnicas Generales y Prescripciones Técnicas Particulares).
- Cuadro de precios nº1. (Precios unitarios).
- Cuadro de precios nº2. (Precios descompuestos).
- Presupuesto total.

El resto de Documentos o datos del Proyecto son informativos, y se componen de la Memoria, con todos sus Anexos, las Mediciones y los Presupuestos Parciales.

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



Solo los documentos contractuales, definidos en el apartado anterior, constituyen la base del Contrato; por lo 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 personal, maquinaria y materiales, préstamos o vertederos, distancias de transporte, características de los materiales de la explanación, justificación de precios, etc.), salvo que estos datos aparezcan en algún documento contractual.

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

Si hubiese contradicción entre los Planos y las Prescripciones Técnicas Particulares, en el caso de incluirse estas como documentación que complementa el Pliego de Condiciones Generales, prevalece lo que se ha prescrito en las Prescripciones Técnicas Particulares. En cualquier caso, ambos documentos prevalecen sobre las Prescripciones Técnicas Generales.

Lo que se ha mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos, o viceversa, deberá ejecutarse como si hubiera estado expuesto en ambos documentos, siempre que, a criterio del director, que den suficientemente definidas las unidades de obra correspondientes, y estas tengan precio en el Contrato.

1.2.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista designará a 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 la Obra" y el "Libro de Ordenes", el mismo se regirá por lo que disponen las cláusulas 7, 8 y 9 del mencionado "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales". El Contratista está obligado a dedicar a las obras el personal técnico, que se comprometió a dedicar en la licitación. El personal del Contratista colaborará con el director, y la Dirección, para el normal cumplimiento de sus funciones.

1.3.- CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES VIGENTES

Le regirán por lo que se estipula en las cláusulas 11, 16, 17 y 19 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales".

Asimismo, se cumplirán los requisitos vigentes para el almacenaje 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 a todas las disposiciones vigentes que sean de aplicación en aquellos trabajos que, directa o indirectamente, sean necesarios para el cumplimiento del Contrato.

1.4.- INDEMNIZACIONES POR CUENTA DEL CONTRATISTA

El Contratista se regirá por lo que disponga el artículo 134 del Reglamento General de Contratación del Estado y la cláusula 12 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales".

Particularmente, el Contratista deberá reparar, a su cargo, los servicios públicos o privados que se estropeen, indemnizando a las personas o propiedades que resulten perjudicadas. El Contratista adoptará las medidas necesarias a fin de 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 desperfectos y perjuicios que se puedan causar.

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



1.5.- GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA

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

- Gastos correspondientes a instalaciones y equipos de maquinaria.
- Gastos de construcción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, instalaciones, herramientas, etc.
- Gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria y materiales.
- Gastos de protección del almacenaje 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 de limpieza general de la obra y de zonas confrontadas afectadas por las obras, etc.
- Gastos de permisos o licencias necesarios para la ejecución, excepto los 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 incluido en los precios unitarios contratados.
- Los gastos relativos al control de calidad hasta el 1% del precio del contrato.

1.6.- 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. Deberá también materializar, sobre el terreno, todos los puntos de detalle, que la Dirección considere necesarios para la finalización exacta, en planta y perfil, de las diferentes unidades. Todos los materiales, equipo y mano de obra, necesarios para estos trabajos, irán a cargo del Contratista.

1.7.- MATERIALES

Además de lo que se dispone en las cláusulas 15, 34, 35, 36 y 37 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales", deberán observarse las siguientes prescripciones:

Si las procedencias de los materiales estuvieran fijadas en los documentos contractuales, el Contratista deberá utilizar, obligatoriamente, dichas procedencias, salvo autorización explícita del Director de la obra. Si fuese imprescindible, a juicio de la Administración, cambiar aquel origen o procedencia, el Contratista se regirá por lo que dispone la cláusula 60 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales".

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

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

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

En ningún caso podrán usarse ni utilizarse en la obra materiales cuya procedencia no haya sido aprobada por el Director.



1.8.- DESVÍOS PROVISIONALES

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

Los materiales y las unidades de obra, que comportan las mencionadas obras provisionales, cumplirán todas las prescripciones del presente Pliego, como si fuesen obras definitivas.

Estas obras deberán ser abonadas, salvo que en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares se diga expresamente lo contrario, es decir, con cargo a las partidas alzadas que para tal motivo figuren en el Presupuesto o, en el caso de que no las haya, valoradas según precios de Contrato.

Si estos desvíos no fuesen estrictamente necesarios para la ejecución normal de las obras, a criterio de la

Dirección, no deberán abonarse, y en este caso, será conveniencia del Contratista facilitar o acelerar la ejecución de las obras.

Tampoco deberán abonarse los caminos de obra, tales como accesos, subidas, puentes provisionales, etc., necesarios para la circulación interior de la obra, para el transporte de los materiales, para accesos y circulación del personal de la Administración, o para las visitas de obra. A pesar de todo, el Contratista deberá mantener los caminos de obra mencionados y accesos en buenas condiciones de circulación.

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

1.9.- VERTEDEROS

Salvo manifestación contraria expresada en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, la localización de los vertederos, así como los gastos derivados de su utilización, correrán a cargo del Contratista.

Ni el hecho de que la distancia al vertedero sea mayor que la prevista en la justificación del precio unitario, ni la omisión de dicha justificación en la operación de transporte al vertedero, serán causas suficientes para alegar modificación del precio unitario.

Si en las mediciones y documentos informativos del proyecto se supone que el material procedente de la excavación ha de utilizarse para realizar un terraplén, rellenos, etc, y la Dirección de Obra rechaza el citado material por no cumplir las condiciones del presente Pliego, el Contratista deberá transportar dicho material al vertedero sin ningún derecho a abono complementario al correspondiente de la excavación, ni ha incrementar el precio del contrato por tener que emplear mayores cantidades de material procedente de préstamos.

El Director de la Obra podrá autorizar vertederos en las zonas bajas de las parcelas, con la condición de que los productos vertidos se extiendan y compacten correctamente. Los gastos ocasionados por dicha extensión y compactación correrán a cuenta del Contratista por considerarse incluido en los precios unitarios.

1.10.- EXPLOSIVOS

La adquisición, transporte, almacenaje, conservación, manipulación y utilización de mechas, detonadores y explosivos se regirá por las disposiciones vigentes al efecto, completadas con las instrucciones que figuren en el Proyecto o dicte la Dirección de Obra.

Irá a cargo del Contratista la obtención de permisos, licencias para la utilización de estos medios, así como el pago de los gastos que los mencionados permisos comporten.

El Contratista estará obligado al cumplimiento estricto de todas las normas existentes en materia de explosivos y de ejecución de voladuras.

La Dirección podrá prohibir la utilización de voladuras o determinados métodos que considere peligrosos, aunque la autorización de los métodos utilizados no libra al Contratista de la responsabilidad de los daños causados.

El Contratista suministrará y colocará las señales necesarias para advertir al público de su trabajo con explosivos. Cuyo emplazamiento y estado de conservación garantizarán, en cualquier momento, su perfecta visibilidad.

En todo caso, el Contratista será responsable de los daños que se deriven de la utilización de explosivos.



1.11.- SERVIDUMBRES Y SERVICIOS AFECTADOS

En relación a las servidumbres existentes, el Contratista se regirá por lo que estipula la cláusula 20 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales". A tal efecto, también se consideraran servidumbres relacionadas con el "Pliego de Prescripciones", aquellas que aparezcan definidas en los Planos del Proyecto.

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

A pesar de todo, el Contratista tendrá la obligación de realizar los trabajos necesarios para la localización, protección o desvío, en cualquier caso, de 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 existentes al efecto en el Presupuesto o por unidades de obra, con aplicación de los precios del Cuadro nº 1. En cuyo defecto, el Contratista se regirá por lo que establece la cláusula 60 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales".

1.12.- PRECIOS UNITARIOS

El precio unitario, que aparece en letra en el Cuadro de Precios nº1, será el que se aplicará en las mediciones para obtener el importe de Ejecución Material de cada unidad de obra.

Complementariamente a lo que se prescribe en la cláusula 51 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales", los precios unitarios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 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 materiales usados en la ejecución de la correspondiente unidad de obra; los gastos de mano de obra, maquinaria, medios auxiliares, herramientas, instalaciones, normales o accidentales, necesarias para acabar la unidad correspondiente, y los costes indirectos.

La descomposición de los precios unitarios que figura en el Cuadro de Precios nº 2 es de aplicación exclusiva a las unidades de obra incompletas; el Contratista no podrá reclamar modificación de los precios en letra del Cuadro nº 1, para las unidades totalmente ejecutadas, por errores u omisiones en la descomposición que figura en el Cuadro de precios nº 2. En la cabecera de ambos Cuadros de Precios figura una advertencia al efecto.

Incluso en la justificación del precio unitario que aparece en el correspondiente Anexo de la Memoria, se utilizan hipótesis no coincidentes con la forma real de ejecutar las obras (jornales y mano de obra necesaria; cantidad, tipo y coste horario de maquinaria; precio y tipo de los materiales básicos; procedencia o distancias de transporte, número y tipo de operaciones necesarias para completar la unidad de obra; dosificación, cantidad de materiales, proporción de diferentes componentes o diferentes precios auxiliares, etc.) Los costes mencionados no podrán argumentarse como base para la modificación del correspondiente precio unitario, ya que los costos se han fijado al objeto de justificar el importe del precio unitario, y están contenidos en un documento fundamentalmente informativo.

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 este motivo, 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.



1.13.- PARTIDAS ALZADAS

Las partidas que figuran como de "pago íntegro" en las Prescripciones Técnicas Particulares, en los Cuadros de Precios, o en los Presupuestos Parciales o Generales, se pagaran íntegramente al Contratista, una vez realizados los trabajos a los cuales corresponden.

Las partidas alzadas "a justificar" se pagaran de acuerdo con lo estipulado en la cláusula 52 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales"; se justificaran a partir del Cuadro de Precios nº1 y, en su defecto, a partir de los precios unitarios de la Justificación de Precios.

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

1.14.- PLAZO DE GARANTÍA

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

Este plazo abarcará 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, el Contratista se regirá por lo que dispone el artículo 171 del

Reglamento General de Contratación del Estado.

1.15.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

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

Además de lo que se prescribe en el presente Artículo, el Contratista se regirá por lo que se dispone en la cláusula 22 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales".

El presente Artículo será de aplicación desde la orden de inicio de las obras hasta la recepción definitiva. Todos los gastos originados por este concepto serán a 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, en el cálculo de sus proposiciones económicas, los gastos correspondientes a las reposiciones mencionadas o a los seguros que sean convenientes.

1.16.- DISPOSICIONES APLICABLES

Además de las disposiciones mencionadas explícitamente en los Artículos del presente Pliego, serán de aplicación las disposiciones siguientes:

- Ley 13/1995 de 18 de mayo de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Reglamento General de Contratación del Estado aprobado por Decreto 3410/1995 de 25 de Noviembre, en lo que no se oponga a la Ley antes citada.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3854/1970 de 31 de Diciembre.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y Económicas que se establecen para la contratación de estas obras.
- Pliego de Condiciones para la recepción de conglomerantes hidráulicas, aprobado por Orden de Presidencia de Gobierno de 9 de Abril de 1964.
- Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas, en las obras de construcción, aprobado por Orden de la Presidencia del Gobierno de 31-5-85. (B.O.E. de 10-6-85)
- Instrucción EH-91 para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, aprobada por Reales Decretos 2868/1980 de 17-10-80, 2252/1982 de 24-7-82, 824/1988 de 15-7-88 y 1039/1991 de 21-6-91.



- Instrucción relativa a las acciones a considerar en el Proyecto de puentes de carreteras, aprobada por Orden del Ministerio de Obras Públicas de 28 de Febrero de 1972 (B.O.E. n. 113 de 11 de Mayo de 1972).
- Instrucción H.A. 61 para estructuras de hormigón armado e Instrucción E.M. 62 para estructuras de acero, del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento, en aquellos puntos no especificados en el presente Pliego o en las Instrucciones Oficiales.
- Normas UNE declaradas de cumplimiento obligatorio por Ordenes Ministeriales, Normas UNE mencionadas en los documentos contractuales y, complementariamente, el resto de las Normas UNE.
- Normas NLT del Laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo. Normas DIN, ASTM y otras normas vigentes en otros países, siempre que se mencionen en un documento contractual.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, aprobado por Decreto 2413/1973 de 20 de Septiembre.
- Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. Decreto 3151/68 de 28 de Noviembre.
- Reglamento sobre condiciones eléctricas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación aprobado por Real Decreto 3275/1982 de 12-11-82.
- Reglamento General de Carreteras aprobado por Real Decreto 1812/1994 de 2 de Septiembre.
- Código de circulación vigente.
- Decreto 3650/1970 de 19-12-1970 de fórmulas tipo de revisión de precios.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de carreteras y Puentes del M.O.P. de 2 de Julio de 1976. (B.O.E. 7-7-1976) (Ar. 1308).
- Normas para ejecución de Obras de abastecimiento de aguas, Decreto de Obras Públicas 17-5-1940. (B.O.E. 12-7-1940).
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1960.
- Instrucción para la recepción de cementos RC-93 aprobada por Real Decreto 823/1993 de 28-5-93.
- Pliego General de Condiciones para la fabricación, transporte y montaje de tuberías de hormigón de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua. Orden del Ministerio de Obras Públicas de 28-7-1974. B.O.E. 2 y 3 -10-1974.
- Normas Tecnológicas de la edificación.
- NBE-FL-90. Muros resistentes de fábrica de ladrillo aprobada por Real Decreto 1723/1990 de 20-12-90.
- Normas Básicas de la Edificación (NBE/MV).
- Ordenanzas Municipales.
- La legislación que sustituya, modifique o complete las disposiciones mencionadas y la nueva legislación aplicable que se promulgue, siempre que sea vigente con anterioridad a la fecha del Contrato.

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

1.17.- EXISTENCIA DE TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

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 es preciso, construirá los desvíos provisionales que sean necesarios, sin que esto sea motivo de incremento del precio del Contrato.

Los gastos ocasionados por los anteriores conceptos, y por la conservación de los mencionados viales de servicio, se consideraran incluidos en los precios del Contrato, y en ningún momento podrán ser objeto de reclamación. En el caso de que lo anteriormente dicho implique la necesidad de ejecutar determinadas partes de las Obras por fases, éstas 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.

1.18.- INTERFERENCIA CON OTROS CONTRATISTAS

El Contratista programará los trabajos de forma que, durante el periodo de ejecución de las Obras, sea posible realizar trabajos de Jardinería, Obras Complementarias, como pueden ser la 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, por fases, que marcará la Dirección de las obras, a fin de delimitar zonas con determinadas unidades de obra totalmente acabadas, con el fin de encauzar los trabajos complementarios mencionados anteriormente.

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

1.19.- EXISTENCIA DE SERVIDUMBRES Y SERVICIOS ENTERRADOS



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 forma que se evite la posible interferencia y riesgo de cualquier tipo.

El Contratista solicitará, a las distintas entidades suministradoras o propietarios de Servicios, planos de definición de la posición de dichos servicios, y localizará y descubrirá las tuberías de servicios enterrados mediante trabajos de ejecución manual. Los gastos originados o las disminuciones de rendimiento originadas se consideraran incluidas en los precios unitarios, y no podrán ser objeto de reclamación.

1.20.- DESVÍO DE SERVICIOS

Antes de empezar las excavaciones, el Contratista, basándose en los planos y datos de que disponga, o mediante la visita a los servicios si es factible, deberá estudiar y replantear sobre el terreno los servicios e instalaciones afectados, considerar la mejor forma de ejecutar los trabajos para no estropearlos, y señalar aquellos, que, en última instancia, 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 pagaran mediante factura. En el caso de existir una partida para abonar los mencionados trabajos, el Contratista tendrá en cuenta, en el cálculo de su oferta económica, los gastos correspondientes a pagos para la Administración, ya que se abonará únicamente el importe de las facturas.

A pesar de todo, si con la finalidad de acelerar las obras, las empresas interesadas solicitan la colaboración del Contratista, este deberá prestar la ayuda necesaria.

1.21.- MEDIDAS DE ORDEN Y SEGURIDAD

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

En cualquier 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 causarlo a otras personas o Entidades.

Corresponde al constructor elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer en todo caso la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

1.22.- ABONO DE UNIDADES DE OBRA

Los conceptos medidos para todas las unidades de obra, y la forma de abonarlos, de acuerdo con el Cuadro de Precios nº 1, se entenderá que se refieren a unidades de obra totalmente acabadas.

En el cálculo de la proposición económica, deberá tenerse 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 con el resto de obra realizada, se considerará incluido en los precios unitarios del Contrato, no pudiendo ser objeto de sobreprecio.

La ocasional omisión de los elementos mencionados en 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 cumplimiento obligatorio en la normativa relacionada en el apartado 1.16.



1.23.- CONTROL DE UNIDADES DE OBRA

La Dirección de la obra solicitará a los laboratorios homologados presupuestos sobre control de calidad de las unidades de obra, escogiendo el que sea más idóneo para las condiciones de la obra.

El importe hasta el 1% del Presupuesto de Contrata, correrá a cargo del Contratista, según la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado. El resto, si es preciso, será abonado por el Promotor.

El laboratorio encargado del control de la 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 se podrá ampliar o reducir el número de controles que se abonaran, a partir de los precios unitarios aceptados.
- 2) Los resultados de cada ensayo se comunicaran simultáneamente a la Dirección de las obras y a la Empresa Constructora. En caso de resultados negativos, se avanzará la comunicación telefónicamente, con el fin de tomar las medidas necesarias con urgencia.



PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICA PARTICULARES

Las Condiciones Técnicas Particulares que han de regir en la ejecución de este Proyecto son las recogidas, en la parte que les afecta, en todos los documentos, incluido este, que integran el mismo. En caso de discrepancia entre ellos, prevalecerá el que decida el Arquitecto Director de las obras, cuyo criterio será inapelable.

INFRAESTRUCTURA DE CALZADA

DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO; REPLANTEO GENERAL DE LAS OBRAS

El desbroce y limpieza del terreno se realizará de forma simultánea al replanteo general de las obras que al materializar el proyecto sobre el terreno permitirá el correcto inicio de las mismas. De alguna forma, el desbroce supone la ocupación física del territorio necesario para la ejecución.

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

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Excavación de los materiales objeto de aclarado y desbroce.
- Retirada de los materiales objeto de aclarado 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 los cuales se hallen incluidas.

Las operaciones de excavación de tierras vegetales, arbolado y del resto de elementos a eliminar, se efectuarán con las precauciones necesarias, para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes, y evitar cualquier daño a las estructuras existentes, de acuerdo con lo que, sobre este tema, ordene el encargado facultativo de las obras, el cual designará y marcará los elementos que deban conservarse intactos.

Ningún linde-marca de propiedad o punto de referencia de datos topográficos, de cualquier clase deberá estropearse o desplazarse, hasta que un agente autorizado haya referenciado, de alguna otra forma, su situación o aprobado su desplazamiento. Tampoco se cortará ningún árbol sin haber definido y marcado claramente los que deben conservarse.

En los rebajes, todos los troncos y raíces superiores a diez centímetros (10 cm) de diámetro, serán eliminados hasta una profundidad no inferior a un metro (1 m), por debajo de la explanada; también se eliminarán las tierras vegetales de forma que no queden sustancias orgánicas vegetales a menos de 1 m de la cota de la explanada definitiva.

Del terreno natural sobre el que debe asentarse el terraplén, se eliminarán todos los troncos o raíces con un diámetro superior a diez centímetros (10 cm), a fin de que no quede ninguno dentro de la base del terraplén, ni a menos de treinta centímetros (30 cm) de profundidad sobre la superficie natural del terreno. En las zonas de terraplenes con cota roja inferior a 1 m, se eliminará también todo tipo de sustancia orgánica vegetal hasta una profundidad de 1 metro (1 m) por debajo de la explanada definitiva.

-Medición y abono.

Se considerará siempre incluido en los precios de las unidades de movimientos de tierras.

En el caso de que se contemple expresamente el concepto en los cuadros de precios, la medición y abono se realizará por metros cuadrados realmente desbrozados, y exentos 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 Facultativa, a fin de ser utilizadas para la formación de zonas verdes. Estas tierras se medirán y se abonarán al precio de la excavación, en cualquier tipo de terreno. El transporte al vertedero, o al mencionado acopio intermedio, se considerará incluido en los precios unitarios del Contrato.

Replanteo general de las obras.



Simultáneamente al desbroce se realizará el replanteo general de las obras, procediendo a colocar cada veinte metros de vial estacas y referencias de eje y de borde de talud. Las referencias mencionadas con indicación de cota roja permitirán el correcto inicio del movimiento de tierras, después de comprobar sobre el terreno la perfecta viabilidad de las obras y de modificar cualquier problema no detectado durante el replanteo previo a la adjudicación de las obras.

EXCAVACIONES EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO

Las excavaciones se efectuarán de acuerdo con los planos del Proyecto, y con los datos obtenidos en el replanteo general de las Obras, los Planos de detalle, y las ordenes de la Dirección Facultativa.

La unidad de excavación incluirá la ampliación, mejora o rectificación de los taludes de las zonas de desmonte, así como su refinamiento y la ejecución de cunetas provisionales o definitivas, la rectificación de los taludes, ya mencionada, se abonará al precio de excavación del Cuadro de Precios del proyecto.

Cuando las excavaciones lleguen a la rasante de la plataforma, los trabajos que se ejecutaran 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 bajorrasante, que será medida y abonada mediante el mismo precio único, para todas las excavaciones.

Con dicha excavación adicional y el consecuente 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 por suelos seleccionados, se consideraran incluidas en los precios definidos en el proyecto para los movimientos de tierras.

Excavación en desmonte.

·Medición y abono.

Se medirá y abonará por metros cúbicos (m³) realmente excavados, medidos por diferencia entre los perfiles tomados antes y después de los trabajos.

Se entiende por metro cúbico de excavación el volumen correspondiente a esta unidad, referida al terreno tal y como se encuentre donde deba excavarse.

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

Siempre que los presupuestos del proyecto no contengan precios específicos para diferentes tipos de excavación, las excavaciones se consideraran no clasificadas, y se abonaran con un único precio para cualquier tipo de suelo.

Si durante las excavaciones aparecen manantiales o filtraciones motivadas por cualquier causa, los trabajos específicos que deban ejecutarse se consideraran incluidos en los precios de excavación.

En los precios de las excavaciones está incluido el transporte a cualquier distancia. Si a criterio del Director de la Obra los materiales no son adecuados para la formación de terraplenes, se transportaran al vertedero, no siendo motivo de sobreprecio el posible incremento de distancia en el transporte.

El Director de la Obra podrá autorizar el vertido de materiales a determinadas zonas bajas de las parcelas 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 da por entendido que los precios de las excavaciones comprenden, además de las operaciones y gastos ya indicados, todos los medios auxiliares y complementarios, y todos los materiales y operaciones necesarias para acabar correctamente la unidad de obra.

TERRAPLENES



Consiste en la extensión y compactación de materiales terrosos procedentes de excavación o préstamos. Los materiales para formar terraplenes cumplirán las especificaciones que se definen en el apartado de condiciones mínimas de aceptación.

La base de asiento del terraplén se preparará de forma adecuada, a fin de suprimir discontinuidades en las superficies, efectuando, los trabajos necesarios de refinado y compactación. En las zonas con pendiente transversal se escalonará el contacto con el terreno natural formando escalones de una anchura superior a 2,5 m. A continuación se iniciará el terraplén por el punto más bajo.

Las tongadas serán de un grosor uniforme y suficientemente reducido a fin de que con los medios disponibles, se obtenga, en todo su grosor, el grado de compactación exigido. Los materiales de cada tongada serán de características uniformes. Se eliminarán las piedras de tamaño superior a la mitad de la tongada.

No se extenderá ninguna tongada mientras no se haya comprobado que la superficie subyacente cumple las condiciones exigidas, y por lo tanto, sea autorizada su extensión por el encargado Facultativo. En el caso de que la tongada subyacente se haya reblandecido por una humedad excesiva, no se extenderá la siguiente, y se realizarán las operaciones necesarias para su correcto secado. Todo esto se realizará de acuerdo con las presentes especificaciones y con datos que, sobre lo que nos ocupa, incluyen el resto de los documentos del Proyecto.

Ejecución de las obras.

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, así como los lugares de acopio.

FIRMES Y PAVIMENTOS

MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán y abonarán según los precios del Cuadro de Precios nº 1 del Proyecto.

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 derribos, considere de posible utilización o de algún valor en el lugar que asigne el Director Facultativo de la Obra.

NORMATIVA

Normativa informativa:

- NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno: Desmontes. Galerías.
- Manual de Obras de Urbanización. ANL 1991.



LA SUB-BASE GRANULAR

Se define como sub-base granular la capa de material granular situada entre la base del firme y la explanada. La capa de sub-base se colocará después de la construcción de los cruces de vial de todos los servicios (zanjas de calzada) y una vez aceptada la explanada. La sub-base colocada protegerá la explanada, servirá de superficie de trabajo para ejecutar el resto de la obra y sobre ella se asentaran los bordillos.

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

Condiciones mínimas de aceptación.

La granulometría del material deberá cumplir las siguientes condiciones:

- La fracción del material que pase por el tamiz 0,080 UNE será inferior a los 2/3 de la fracción que pase por el tamiz 0,40 UNE.
- La medida máxima del árido será inferior a la mitad de la tongada compactada.
- La curva granulométrica estará comprendida entre los límites indicados en el cuadro.
- El material tendrá un coeficiente de desgaste medido por el Ensayo Los Ángeles, inferior a 35.
- La capacidad portante del material corresponderá a un índice CBR superior a 20.
- El equivalente de arena será en cualquier caso superior a veinticinco (>25).
- Por lo que refiere a la plasticidad, se cumplirán simultáneamente las siguientes condiciones:
 - Límite líquido inferior a 25 ($LL < 25$)
 - Índice de plasticidad inferior a 6 ($IP < 6$)

A la superficie compactada de sub-base granular se le exigirá una densidad superior al 95% de la densidad máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado. Deberá obtenerse dicha densidad incluso en las zonas especiales como pozos, imbornales o elementos singulares.

Medición y abono.

Siempre que los cuadros de precios o el presupuesto del proyecto no digan lo contrario, la sub-base granular se abonará por metros cúbicos realmente colocados y compactados, medidos sobre perfil teórico de ejecución. Se entenderá siempre que el precio comprende el refinado, preparación y compactación de la explanada así como todas las operaciones, materiales auxiliares o maquinaria necesarias para dejar la unidad de obra correctamente acabada.

BORDILLOS, ENCINTADOS Y RIGOLAS

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

El encintado y rigola es una pieza de piedra o prefabricada de hormigón que puede acompañar al bordillo, facilitando la compactación de los firmes, la conducción de aguas de lluvia a los imbornales, constituyendo un elemento señalizador del final de la 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 finalidades especiales se admitirán bordillos de distintas dimensiones que las especificadas, siempre que sean aprobadas por la Dirección de la Obra.

Normas de calidad.



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

Desgaste por frotamiento:

- Recorrido : seiscientos (600 m).
- Presión: seiscientos gramos por centímetro cuadrado (0,6 g/cm²).
- Abrasivo: Carborundum ; 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 los bordillos que presenten defectos, aunque sean debidos al transporte.

No se recepcionarán los bordillos cuya sección transversal no se adapte a las dimensiones señaladas en las características generales con unas tolerancias de más o menos un centímetro (+/- 1 cm).

Medición y abono.

Siempre que el presupuesto del Proyecto no especifique lo contrario se abonarán por metro lineal (ml), colocado y totalmente acabado, excluyendo el hormigón de base necesario. Este hormigón se abonará al precio correspondiente al Cuadro de Precios nº 1.

Rigola de baldosas blancas de mortero comprimido.

Definición.

Es una baldosa compuesta de una capa de impresión, 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 rigola procede 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 lado y ocho centímetros (8 cm) de grosor, la cara superior de desgaste será de doce milímetros (12 mm) y superficie lisa.

Se fabricarán, exclusivamente, con cemento Portland blanco.

Normas de calidad.

Desgaste por rozamiento:

- Recorrido: doscientos cincuenta metros (250 m).
- Presión: seiscientos gramos por centímetro cuadrado (0,6 gr/cm²).
- Abrasivo: arena silícica; un gramo, por centímetro cuadrado (1 gr/cm²), (por vía húmeda).
- Desgaste medio en pérdida de altura: inferior a uno con cinco milímetros (1,5 mm).

Recepción.

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

De cada lote se ensayarán tantas piezas como indique el Director Facultativo de la Obra.

Si el término medio de los resultados no abarca los límites previstos, se rechazará el lote.

Medición y abono.

Siempre que el presupuesto del proyecto no especifique lo contrario se abonará por metro lineal (ml) colocado y totalmente acabado, excluido el hormigón de base necesario. Este hormigón se abonará al precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1.



Bordillos de piedra natural.

Condiciones mínimas de aceptación:

- La piedra deberá ser homogénea, de grano uniforme y de textura compacta.
- No tendrá grietas, coqueas, 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 kg/m³, y resistencia a compresión superior a 1,3 kg/cm².
- Por lo que refiere a la prueba de resistencia a la intemperie, aguantaran veinte ciclos de hielo - deshielo 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 incluye todos los materiales y operaciones necesarias para dejar la unidad de obra totalmente acabada.

PAVIMENTACIÓN

La actividad de pavimentación debe realizarse preceptivamente después de construirse la infraestructura de servicios y de aceptar la capa de sub-base granular que habrá servido de plataforma de trabajo para realizar una parte de la obra de urbanización. Consiste principalmente en la colocación de la capa de hormigón de base en aceras (normalmente los adoquines de hormigón se construyen en la fase de urbanización secundaria), la capa de base de calzada y las capas de pavimento.

HORMIGÓN DE BASE EN ACERAS

Salvo que la Dirección de obra disponga otra orden, el hormigón en aceras, se colocará en fase previa a la construcción de las capas de base y de pavimento. Después de aceptar la infraestructura de servicios, los elementos singulares situados en la acera y la capa de coronamiento de acera, se procederá a colocar la capa de hormigón de base que servirá de asiento a las baldosas de hormigón, y protegerá las infraestructuras de los servicios construidos.

Condiciones mínimas de aceptación.

El hormigón será de consistencia intermedia entre la plástica y la fluida de forma que no sea ni demasiado seca (dificultades para maestrear) ni demasiado fluida (falta de resistencia). En el ensayo de consistencia se obtendrá un asentamiento del Cono de Abrams entre cinco centímetros (5cm) y ocho centímetros (8 cm). La resistencia característica mínima a obtener será de ciento cincuenta kilogramos por centímetro cuadrado ($F_{ck} > / 150 \text{ kg/cm}^2$) (H-150), 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 refinado definitivo y la compactación de la superficie de coronamiento, 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 acabar correctamente la unidad de obra.

CAPAS DE BASE

Se define como capa de base la que soporta

Bases de zahorra artificial.

La zahorra artificial es una mezcla de áridos procedentes de una instalación de trituración con granulometría continua.

-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.
- La medida máxima del árido será inferior a la mitad de la tongada compactada.
- La curva granulométrica de los materiales se hallará comprendida entre las que figuran en el siguiente cuadro:

TAMICES UNE	acumulado en %			
Z1	Z2	Z3		
50		100	-	-
40		70-100	100	-
25		55-85	70-100	100
20		50-80	60-90	70-100
10		40-70	45-75	50-80
5		30-60	30-60	35-65
2		20-45	20-45	20-45
0,40		10-30	10-30	10-30
0,080		5-15	5-15	5-15

- La fracción del material retenida por el tamiz 5 UNE deberá contener como mínimo un 50% en peso de elementos con dos o más caras de fractura.
- El desgaste medido según el Ensayo Los Angeles será inferior a treinta (<30).
- El material será no plástico y tendrá un equivalente de arena superior a 35.
- El material no podrá ser meteorizado de modo que todas las características de granulometría y calidad se conserven después de compactar la tongada (ejecución del ensayo 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 700 cm² será superior a 100 kg/cm² para unas presiones comprendidas entre 2,5 y 3,5 kg/cm². directamente el pavimento. Podrá ser de material granular (mezcla de cantera) o de grava-cemento.

- La densidad de la capa de base granular compactada será superior al 100% de la máxima densidad obtenida en el ensayo proctor modificado. Esta condición de densidad se cumplirá también en todas las zonas singulares de la capa compactada (cerca de pozos, imbornales 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 dará por sentado que el precio unitario comprende el refinado y compactación de la capa de sub-base y todas las operaciones y materiales necesarios para dejar la unidad de obra correctamente acabada.

Bases de grava-cemento.

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

Condiciones mínimas de aceptación:

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

TAMICES UNE	acumulado en % GC1	GC2
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 5 UNE, presentará como mínimo un 50 % en peso de elementos con dos o más caras de fractura.
- La calidad medida según el ensayo de Los Angeles presentará un coeficiente inferior a treinta (<30). Los áridos serán no plásticos y con un equivalente de arena superior a treinta (>30).
- Los áridos no presentaran contenido de materia orgánica superior al 0,05 %, proporción de terrones de arcilla inferior al 2% y proporción de sulfatos al 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 molde y compactación del Proctor Modificado será superior a treinta y cinco Kilogramos por centímetro cuadrado (>35 kg/cm²).
- Se exigirá en todas las zonas de la obra, incluso en los puntos singulares como cerca de los pozos o imbornales, una densidad superior al noventa y siete por ciento (97%) de la máxima densidad obtenida en el Ensayo Proctor Modificado de la mezcla con cemento.
- El riego asfáltico de curado de la grava-cemento se aplicará antes de doce horas desde su compactación.

-Medición y abono.

Se medirá y abonará según los precios definidos en el presupuesto del proyecto. Se entenderá que los precios comprenden la preparación, refinado y compactación de la superficie de la sub-base para su aceptación, y todos los materiales y operaciones necesarias para el correcto acabado de la unidad de obra.

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. los tratamientos asfálticos superficiales se trataran en el apartado relativo a pavimentos de tráfico restringido.

Pavimentos asfálticos en caliente.

Pueden ser de una única capa de rodadura o de dos capas.

Condiciones mínimas de aceptación.

- Ligantes bituminosos: Podrán ser de los tipos B 20/30, B 30/50, B 60/70, B 80/100.
- Granulometría de los áridos. El árido grueso procederá de instalación de trituración. Contendrá como mínimo un 75% en peso de elementos con dos o más caras de fractura. La granulometría de los áridos se hallará comprendida entre las del siguiente cuadro, según el tipo de mezcla de que se trate.

CUADRO TIPOS DE MEZCLAS

Mezclas a utilizar: rodadura: tipo D, tipo S - intermedia: tipo S.G.A.

TIPOS DE MEZCLAS

DE LA CAPA A UTILIZAR ESPESOR EN CM.

Menor o igual que 4	D,S,G,A	12
Entre 4 y 6	D,S,G,A	20
Mayor que 6	D.S.G.A	25

- El coeficiente de desgaste de los Angeles será inferior a treinta (30). Para viales de gran capacidad donde se prevean altas velocidades se exigirá un coeficiente de pulimento acelerado superior a cuarenta (0,40), (únicamente en la capa de rodadura). El índice de partículas planas será inferior a treinta (<30) (únicamente viales con gran capacidad y tráfico pesado).
- Las condiciones de adherencia y características del "filler" cumplirán las condiciones obligatorias para la construcción de carreteras (PG3).
- La mezcla de áridos en frío, tendrá un equivalente de arena superior a cuarenta (>40).
- Por lo que se refiere 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 para la 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 la 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 curado y adherencia, y todas las operaciones y materiales necesarios para el correcto acabado de la unidad de obra.

CRITERIOS DE PROYECTOS DE MEZCLAS POR EL MÉTODO MARSHALL (NLT-159/75).



Características	unidad	pesado		medio		ligero	
		mínimo	máximo	mínimo	máximo	mínimo	máximo
Num. golpes en cada cara		75		75		50	
Estabilidad	kgf	1000		750		500	
Deformación	mm	2	3.5	2	3.5	2	4
Huecos en mezcla%							
Capa rodadura		3**	5	3	5	3	5
Capa intermedia		3**	6	3	8	3	5
Capa base		3	8	3	8	3	8
Huecos en áridos	%						
Mezclas DSG 12		15		15		15	
Mezclas DSG 20		14		14		14	
Mezclas DSG 25		13		13		14	

(**) Valor mínimo deseable, 4%

Las tolerancias admisibles, respecto de la formula de trabajo serán las siguientes:

· Áridos y "filler".

Tamiz superior al 2.5 UNE 4% del peso total de árido.

Tamices comprendidos entre 2,5 UNE .
y 0.16 UNE, inclusive. 3% del peso total del árido.

Tamiz 0.080 UNE 1% del peso total del árido.

· Ligantes.

Ligante 0.3 % del peso total del árido.

Durante la puesta en obra la temperatura de la mezcla deberá ser superior a la determinada en la fórmula de trabajo y nunca inferior a ciento diez grados centígrados.

**Mezclas asfálticas en frío.**

- Por lo que se refiere a los áridos, cumplirán todas las especificaciones relacionadas para 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 forma que las mezclas en caliente.

PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

Los pavimentos de hormigón son losas de un grosor superior a quince centímetros (>0,15) e inferior a veinticinco centímetros (<0,25): se construirán "in situ" mediante tendido del hormigón y ejecución de juntas de construcción o serradas.

Condiciones mínimas de aceptación:

- Resistencia característica. En los pavimentos de hormigón, dado que el 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 durante veintiocho días será superior a treinta y cinco kilogramos por centímetro cuadrado (HP-35). En el 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 asiento del cono de Abrams inferior a cinco centímetros (5 cm) ni superior a ocho centímetros (8 cm).
- A fin de obtener resistencia suficiente al desgaste se exigirá que un treinta por ciento (30%) en peso de la arena sea del tipo silíceo.
- La curva granulométrica del árido fino, estará comprendida entre los límites del siguiente cuadro:

Tamiz UNE	Acumulado en %
5	90-100
2,5	65-90
1,25	45-75
0,63	27-55
0,32	10-30
0,16	2-10
0,080	0-5

- El coeficiente de desgaste del árido grueso medido según el ensayo de Los Angeles será inferior a treinta y cinco (<35).
- Se cumplirán también todos los condicionantes relacionados en la normativa oficial para la recepción de hormigones de obras de fábrica y estructuras de edificación.
- Las juntas podrán ser de construcción (encofradas) o serradas. La distancia entre juntas será inferior a veinte veces el grosor. En el caso de losas rectangulares la relación entre longitudes será inferior a 2:1. Tampoco se podrán disponer ángulos interiores en las losas inferiores a sesenta grados (60°).
- Los bordes de las losas tendrán siempre una dimensión mínima superior a treinta centímetros (>30 cm)
- Los elementos singulares de calzada (pozos e imbornales) deberán hacerse coincidir siempre con una junta.
- Será obligatoria la realización de un tramo de pavimento de prueba que permita comprobar las principales características del pavimento.
- Si la junta es serrada, se efectuará la operación de serrado entre seis y veinticuatro horas después de colocar el hormigón. La profundidad de serrado 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, arreglos, acabados superficiales y todos los materiales y operaciones necesarias para el correcto acabado de la unidad de obra.



PAVIMENTOS DE PIEZAS DE HORMIGÓN

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

Condiciones mínimas de aceptación.

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

Tolerancias de dimensiones.

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

Tolerancia máxima de medidas planta..... ± 2 mm

Tolerancia máxima espesor..... ± 3 mm

Resistencia.

La resistencia característica a compresión del hormigón del prefabricado a veintiocho 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 la norma UNE 7015, con carborundum y para un recorrido de 1000 m, será inferior a dos milímetros ($< 2 \text{ mm}$) Aguantaran veinte ciclos de congelación sin presentar grietas ni ninguna alteración visible.

- El asiento del adoquín será sobre lecho de arena de 3 a 5 cm de espesor, perfectamente nivelado. El contenido de arcillas y materia orgánica será inferior al 3 %. El contenido de finos será muy reducido. La curva granulométrica se hallará entre las del siguiente cuadro:

mm	% que pasa
4,76	95-100
2,38	80-100
1,19	50-85
0,595	25-60
0,297	10-30
0,149	5-15
0,074	0-10

- Los adoquines se unirán por compactación y vibrado de la capa de arena de sellado.

La arena de sellado no contendrá partículas superiores a 1,25 mm, se hallará seca en el momento de la ejecución y contendrá un máximo del 10 % en peso de material fino que pase por el tamiz de 0,08 mm.

El espesor de la junta no será superior a tres milímetros ($< 3 \text{ mm}$).

- Tolerancia del pavimento acabado. Todos los adoquines deberán quedar perfectamente nivelados de forma que en la comprobación con regla de tres metros no presente diferencias superiores a un centímetro.

Medición y abono.

Si el presupuesto del proyecto no indica otra cosa, se medirá y abonará por metros cuadrados de pavimento correctamente acabado. El precio unitario incluirá la preparación de la superficie de base, el lecho de arena, el sellado y todos los materiales y operaciones necesarias para la correcta ejecución de la unidad de obra.



PAVIMENTOS LIGEROS PARA PEATONES O TRÁFICO RESTRINGIDO Y PAVIMENTOS DE ACERA

Normalmente este tipo de pavimento corresponden a zonas de acera, paseo y viales de tráfico restringido que disponen de una única superficie para tráfico mixto (viales sin acera).

Este tipo de pavimentos que normalmente se acabarían 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 con lo que se especifica en el capítulo relativo a pavimentos de calzada.

Pavimentos asfálticos.

Cumplirán con lo que se especifica en el capítulo relativo a pavimentos de calzada.

Pavimentos de piezas de hormigón.

Cumplirán todo lo que se especifica en el capítulo relativo a pavimentos de calzada.

Pavimentos de piedra natural.

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. Por lo que refiere a las condiciones de calidad de la piedra, se exigirá densidad superior a 2500 kg/m³, resistencia a compresión superior a 1300 kg/cm², coeficiente de desgaste inferior a trece centésimas de centímetro (0,13) 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 sílicea.

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

La capa de arena de acabado será preceptivamente de naturaleza sílicea. Su grosor sin compactar será como mínimo de un centímetro (100 mm) y en cualquier caso, el 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 hidráulicas.

Los pavimentos de baldosas prensadas para aceras, paseos o espacios de peatones se construirán siempre sobre un lecho de hormigón de resistencia característica mínima de ciento cincuenta kilogramos por centímetro cuadrado (H-150) o superior si así lo especifica el proyecto. El lecho de hormigón se asentará siempre sobre una explanada de suelos adecuados o seleccionados siempre que en el proyecto no se defina capa de sub-base o base.

Las baldosas tendrán una resistencia al rozamiento con carborundum y para un recorrido de 1.000 m, inferior a dos milímetros (< 2 mm) (UNE 7015).

NORMATIVA

Normativa obligatoria:

- O. 23/5/89. Instrucción de carreteras 6.1 y 21C sobre secciones de firme.
- O. 23/4/64. Instrucción de carreteras 3.1 IC: Características geométricas. Trazado.
- PG/4-88 (O. 6/2/76 y O. 21/1/88 y modificaciones posteriores) Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (MOPU).
- O. 21/6/65. Instrucción de carreteras 5.1 IC: Drenaje y modificación posterior.
- O. 14/5/90. Instrucción de carreteras 5.2 IC: Drenaje superficial.
- O. 26/3/80. Instrucción de carreteras 6.3 IC: Refuerzo de firmes.

**Normativa informativa:**

- NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno: Desmontes y explanaciones.
- Pliego de condiciones técnicas generales. Instituto Catalán del Suelo.
- Manual de Control de Obras de Urbanización. ANL 1991.
- Condiciones mínimas de aceptación de las obras de urbanización. Instituto Catalán del Suelo.
- Secciones estructurales de firmes urbanos en sector de nueva construcción. Instituto Catalán del Suelo.

CRUCES DE VIAL**Definición.**

Son las canalizaciones transversales que permiten los cruces de viales de todos los servicios. Deben ejecutarse simultáneamente a la construcción de acometidas de alcantarillado y del resto de zanjas transversales. Por este motivo, a pesar de ser obras de servicios, corresponden a la infraestructura de calzada.

La ejecución de todas las zanjas de cruce debe realizarse en la fase previa a la sub-base granular. De esta forma, se evitará la excavación de zanjas sobre la sub-base y sobre la explanada ya aceptada.

Cruces de abastecimiento de agua.

Cuando los conductos sean de amianto-cemento PVC o polietileno deberá protegerse la tubería con cajetín de hormigón o con tubos de hormigón. Para tuberías de fundición será suficiente con la protección de arena. El hormigón será H-150 y el relleno de zanja será suelo adecuado o seleccionado compactado al 95% de la densidad máxima del ensayo Próctor Normal. En la última capa se exigirá el 100 % de la densidad máxima Proctor Normal.

Cruces de gas.

Los conductos de gas irán protegidos con arena de río. El material de relleno de la zanja cumplirá con las condiciones definidas para los cruces de agua.

Si se coloca previamente una entubación de hormigón para instalar la tubería de gas, debe tenerse en cuenta la necesidad de inyectar arena a presión con el fin de no tener que disponer respiradores.

Cruces de la red telefónica.

Los cruces de vial de la red telefónica se ejecutarán con la misma sección. El hormigón de protección será H-150 y el material de relleno será suelo adecuado o seleccionado compactado hasta conseguir las densidades exigidas a los rellenos de zanjas.

Cruces de la red eléctrica de media y baja tensión.

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.

Cruces de alumbrado público.

Los cruces se ejecutarán con tubos de P.V.C. protegidos con hormigón H-150.

Medición y abono.

Si el proyecto no indica lo contrario, 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 acabado del cruce.

CRUCES Y PARALELISMOS ENTRE REDES DE SERVICIOS

Durante la ejecución de las obras se comprobará especialmente la disposición de paralelismos y cruces entre las diferentes redes de servicios en todos los puntos de su recorrido. En las zonas de chaflán, cruce y zonas con elementos singulares se dibujarán las secciones de coordinación y los tramos singulares donde determinados servicios (generalmente el agua, el gas y la red de electricidad en media tensión) se hunden para posibilitar el cruce con otras redes.



TIERRA VEGETAL FERTILIZADA

Definición.

Se le da el nombre de tierra vegetal fertilizada a la capa superficial del suelo hasta una profundidad de veinte a cuarenta centímetros (0,20 a 0,40 m), que reúna buenas condiciones para ser plantada o sembrada, abonada con abonos orgánicos.

Condiciones generales.

Tanto para la plantación como para la siembra, se hace necesaria la preparación del suelo de tal forma que la semilla al germinar encuentre en principio un fácil arraigamiento y sustancias asimilables, y luego, la debida protección y la escasa o nula competencia por parte de otras plantas. Lo mismo puede decirse del vegetal plantado, para el cual deben buscarse siempre unas condiciones óptimas para su desarrollo.

La dosificación granulométrica será la siguiente:

- Arena 23 - 52 %
- Limo 28 - 50 %
- Arcilla 7 - 27 %

Deberá disgregarse cuando se presenten partes aglutinadas.

La cantidad de materia orgánica debe ser igual o superior al cinco por ciento (5%). Su PH deberá ser ligeramente ácido, de seis con dos décimas a siete (6,2 a 7), que es el óptimo para el desarrollo de las bacterias y hongos fertilizantes.

La tierra vegetal se fertilizará con la adición de veinticinco kilogramos de estiércol por metro cúbico (25 kg/m³), si esta operación puede realizarse antes de ser esparcida, debiéndose mezclar convenientemente: en caso contrario, se aplicaran, en el momento de la extensión de la tierra vegetal, cinco kilogramos por metro cuadrado (5 kg/m²), del mismo estiércol, enterrándolo convenientemente.

Medida y abono.

Se ajustará a lo que prescribe en "Extensión de tierra vegetal fertilizada".

ABONOS

Definición.

Se entiende por abonos aquellos productos de composición orgánica, mineral o compleja, que se añaden al suelo para conseguir la restitución de los elementos necesarios para el buen desarrollo de las plantas.

Deben distinguirse los tres tipos de abonos siguientes:

- Abonos orgánicos.
- Abonos minerales.
- Abonos complejos.

Condiciones generales.

Abono orgánico:

El abono orgánico que se utilizará será el estiércol, procederá de los excrementos sólidos y líquidos de animales, mezclado irregularmente con su lecho.

Será condición indispensable que haya estado sometido a una completa fermentación anaeróbica, con una temperatura en el interior del montón inferior a cuarenta y cinco grados (45) y superior a los veinticinco grados (25). Una vez conseguida la llamada "manteca negra", que tendrá el aspecto de una masa untuosa, negra, húmeda, y en la cual no se encontraran vestigios de su origen, se procederá a su distribución sobre la tierra vegetal, mezclándolo inmediatamente con ésta a fin de evitar que el estiércol pierda su riqueza en nitrógeno.

Su densidad será de ochocientos kilogramos por metro cúbico (800 kg/m³).

**Abono mineral:**

Los abonos minerales que podrán utilizarse serán los que suministren microelementos. Los principales serán:

Nitrogenados:

Sulfato amónico, nitrato amónico, nitrato sódico, nitrato potásico, nitrato cálcico, cianamidas, amoniaco y urea y nitrosulfato amónico.

Fosfatados:

Superfosfatos, fosfato bicálcico, fosfato tricálcico (fosforita y apatita) y "Escorias Thomas".

Potásicos:

Cloruro y sulfato potásico, sales no puras (mezcla de carnalita, kainita y silvinita) y cenizas vegetales.

Cálcicos:

Carbonato cálcico, sulfato cálcico, hidrato cálcico.

Abonos complejos:

Se conoce por abono complejo al que se obtiene mediante una reacción química a partir de materias primas, como es el caso de los fosfatos naturales, amoniaco, ácido nítrico y, eventualmente, ácido sulfúrico o carbónico y sales de potasio. En su fabricación entran en juego reacciones químicas reguladas por las proporciones relativas de los elementos fertilizantes que participan en ello. El abono complejo utilizado deberá tener, como mínimo, cuarenta unidades (40 Ud.) fertilizantes.

En las Prescripciones Técnicas Particulares se especificará el abono a utilizar de entre los que se han mencionado, en función del estado en que se encuentren los suelos a plantar o sembrar.

Medición y abono.

Los abonos añadidos al terreno no serán de pago directo, por considerarse incluidos en los correspondientes precios unitarios de "Plantaciones y siembras".

PLANTAS**Definición.**

Se entiende por plantas en una plantación, todas aquellas que habiendo nacido y sido criadas en otro sitio, son arrancadas de aquel y plantadas en el lugar de plantación.

Condiciones generales.**Procedencia y selección:**

Las plantas necesarias para llevar a cabo las plantaciones deberán proceder de viveros acreditados y ubicados en zonas, cuyos factores ecológicos sean parecidos a los de la zona donde se ejecutaran las plantaciones.

Cada una de ellas deberá pertenecer a la especie botánica y variedad escogida así como también las medidas que se especifiquen en las Prescripciones Técnicas Particulares.

El aspecto y forma de cada planta deben ser los normales que corresponden a cada especie y que adquieren en el vivero de procedencia. El aspecto y la edad de planta deberán corresponderse, motivo por el cual se rechazarán aquellas plantas que no tengan las dimensiones y aspecto exigidos.

Preparación y transporte:

En el momento de preparar las plantas en el vivero para ser transportadas al lugar de plantación, es fundamental no deteriorar las raíces, ya que la rotura de los extremos de éstas supone la desaparición de los meristemas de crecimiento. La preparación para el trasplante de árboles grandes debe haber sido efectuada uno o dos años (1 ó 2) antes de la fecha de plantación y de la forma siguiente: durante la época de paralización del periodo vegetativo se excava una zanja en forma de corona circular alrededor del árbol, a fin de seccionar todas las raíces secundarias que se extienden mas allá del diámetro de la corona y formar un bulbo cubierto con escayola y armado con alambres.

La profundidad de la zanja deberá ser igual o ligeramente inferior a la de la raíz principal y su diámetro dependerá de la medida del árbol.



El transporte deberá efectuarse lo más rápidamente posible y se tomarán todas las precauciones necesarias, a fin de no deteriorar la planta.

Las plantas con la raíz desnuda se transportaran envolviendo sus raíces con musgo, paja, helechos, etc. y plástico, a fin de evitar que el viento o el soleamiento sequen excesivamente las raíces, y si las condiciones atmosféricas o de transporte son desfavorables se protegerán también la parte aérea.

El número de plantas transportadas desde el vivero o plantación, debe ser el que diariamente pueda plantarse y, si por cualquier motivo es superior, se depositaran las plantas que sobren en una zanja, protegiendo la raíz y parte de la copa, y si el terreno estuviera húmedo, se regará a fin de mantenerlo en las condiciones adecuadas.

Para el transporte de la plantas con tiesto, se dispondrán de tal forma que estos queden fijos y suficiente separados, con el fin de que la parte aérea de las plantas no sufran deterioros ni roturas .

Se exigirá un certificado de garantía del vivero proveedor. Otras características de las plantas deberán ser de la satisfacción de la Dirección de Obra.

Condiciones fitosanitarias:

Se rechazarán todas aquellas plantase que sufran o presenten síntomas de haber sufrido alguna enfermedad criptogámica o ataque de insectos, así como las que presenten heridas o desperfectos en la parte aérea o radical, ya sea consecuencia de la incorrecta la preparación en el vivero o en el transporte.

Medición y abono.

Se ajustara a lo que prescribe en "Plantaciones".

SEMILLAS

Definición.

Se define como semilla el embrión capaz de germinar y desarrollarse, dando lugar a una especie vegetal de igual característica que las del vegetal que procede.

Condiciones generales.

Para asegurarse que las condiciones intrínsecas de las semillas son adecuadas para su germinación, deberán realizarse análisis previos, según el reglamento de la Asociación Internacional de Ensayos de Semillas, que en el Hemisferio Norte entro en vigor el 1 de julio del año 1960 y que realiza el Servicio Nacional de Semillas Forestal. En el caso de que este organismo no contase con existencias y procediera de otro lugar, deberá conocerse la procedencia de dichas semillas.

La toma de muestras se efectuará con una sonda tipo "Nobbe".

El grado de pureza admitido será como mínimo, del 90%. La potencia germinativa admitida será , al menos , 96%.

Como que en muchos listados de suministro de semillas aparece el valor real de estos valores , diremos que según los porcentajes (%) antes mencionados, el valor real no debe ser inferior al ochenta y seis por ciento (86 %).

No deberán presentar síntomas de haber sufrido enfermedades micrológicas ni presentar ataques en el momento de la siembra de hongos, bacterias, insectos u otros animales.

La cantidad de semilla a utilizar por metro cuadrado podrá reducirse según la fórmula siguiente:

$$P = \frac{n}{N \cdot P \cdot g \cdot K}$$

donde:

- p = peso en kg por m² de semilla a utilizar.
- n = cantidad de plantas a obtener por m².
- N = cantidad de semillas existentes en 1 kg.
- P = pureza en tanto por 1.



- g = potencia germinativa en tanto por 1.
- K = coeficiente dependiendo de la especie y características ecológicas y biológicas del lugar en el cual se efectúe la siembra. Este coeficiente varía de veinte décimas a uno

(0,20 a 1,00) según los casos.
Medida y abono.

Se ajustará a lo que prescribe "Siembras".

HUMUS

Definición.

Se denomina así el material utilizado para cubrir la semilla en el momento de la siembra.

Condiciones generales.

Deberá estar constituido por elementos con un elevado porcentaje de materia orgánica.

Deberá ser rico en elementos fertilizantes. Su textura debe ser tal que evite una rápida desecación de la semilla y del suelo. Estará suficientemente seco a fin de facilitar la uniformidad de su distribución.

Medida y abono.

El humus no será de pago directo, por considerarse incluido en el precio unitario de las "Siembras".

VIENTOS Y TUTORES

Definición.

Se entiende por vientos y tutores, aquellos elementos que sujetan los plantones a fin de mantener su verticalidad y equilibrio.

Condiciones generales.

Vientos:

Los vientos constarán de tres (3) tirantes de alambre, cada uno de ellos de una longitud aproximada igual a la altura del árbol a sujetar. Los materiales y secciones de los tirantes serán los adecuados para poder resistir, en cada caso, las tensiones a las que estarán sometidos, por el peso del árbol y la fuerza del viento. Las ataduras deberán llevar materiales de protección, con el fin de no producir heridas al árbol.

Tutores:

Los tutores serán de madera y de una longitud aproximada a la del tronco del plantón a sujetar, mas la profundidad a la cual debe clavarse. Deberá utilizarse, para hacer tutores, maderas que estén libres de irregularidades.

En casos especiales, la cantidad de tutores a utilizar será de tres (3) y de las mismas características que los anteriores. En este caso, se tensarán mediante las ataduras.

Medida y abono.

Los vientos y tutores no son de pago independiente, por considerarse incluidos en los precios unitarios.

AGUA A UTILIZAR EN LOS RIEGOS

**Condiciones generales.**

El agua a utilizar en la plantación y siembra, así como los riegos necesarios de conservación, será suficientemente pura, con concentraciones salinas (cloruros y sulfatos) inferior al cinco por mil (0,5%).

No se consideran aptas las aguas salinitosas o de procedencia marina. No se utilizará tampoco agua con un PH inferior a seis (6).

Si el agua, que se utiliza en los riegos, procede de un surtido o de una captación subterránea, y que sea preciso elevar mediante el uso de grupos motobombas deberán ser aireadas previamente.

Medición y abono.

Se ajustará a lo que prescribe "Riegos de agua".

EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL FERTILIZADA**Definición.**

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para cubrir con tierra vegetal fertilizada la superficie de los taludes de terraplén y desmonte, así como otras zonas a plantar o sembrar.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Carga y transporte de la tierra vegetal fertilizada.
- Extendido y conformación.

Materiales.

La tierra vegetal fertilizada cumplirá las prescripciones fijadas en el artículo correspondiente del presente Pliego.

Ejecución de las obras.

En caso de taludes de desmonte o terraplenes, esta unidad de obra se ejecutará a medida que se vayan acabando los taludes, procediendo a continuación a la siembra o plantación de las especies cespitosas, aunque las obras de plantación estén programadas en fase posterior.

Carga y transporte de la tierra vegetal fertilizada:

Se cargará y transportará a la zona de uso, para proceder a su distribución.

Se evitará la contaminación de esta tierra con grava, terrones de arcilla o piedras mayores de cinco centímetros (0,05m).

Preparación de las superficies:

De no existir en el Cuadro de Precios número uno (1) el precio unitario independiente para la unidad de "Demoliciones" ni para la unidad de "Desbroce del suelo", se procederá, dentro de esta unidad y sin abono adicional, a realizar las operaciones descritas en los Artículos correspondientes del presente Pliego.

Se procederá a continuación a la nivelación de la superficie, vaciado o llenando las desigualdades existentes.

Tendido y conformación:

La tierra vegetal fertilizada se extenderá y conformará con un grosor uniforme.

El Contratista volverá a colocar, a su cargo, la tierra vegetal, que hubiese resbalado de su emplazamiento, por descuido o incumplimiento de las exigencias expuestas en este capítulo, así como también en caso de erosiones por lluvias u otras causas. Finalmente, se procederá a la limpieza de la zona, transportando al vertedero los materiales que sobren o hayan sido rechazados, así como las instalaciones provisionales.

Medición y abono.



La medición y abono del tendido de la tierra vegetal fertilizada se realizará por metros cúbicos (m³) realmente extendidos. También podrá realizarse por metros cuadrados (m²) de superficies cubiertas con un determinado grosor.

APERTURA DE HOYOS

Definición.

Consiste en el vaciado del terreno mediante la excavación de cavidades más o menos prismáticas y de una profundidad variable, que en todos los casos permita que las raíces de la planta puedan colocarse sin doblar.

Ejecución .

El Contratista, realizará el replanteo para la ubicación de las plantas, no pudiendo iniciarse la apertura de hoyos sin la aprobación del replanteo por la Dirección Facultativa.

El trabajo de apertura debe realizarse con el suelo húmedo, y con una antelación suficiente al momento de la plantación.

Si en alguno de los estratos del suelo aparecen tierras de mala calidad, impropias de utilizarse en el relleno de hoyos, en el momento de efectuarse la plantación, se realizará su transporte al vertedero.

La tierra extraída, de buena calidad, debe colocarse cerca del hoyo, a sotavento, y si este se encuentra en un talud, en la parte inferior del mismo, con la finalidad de que el viento o el agua no llenen de nuevo el hoyo con la tierra que se ha extraído.

Las dimensiones de los hoyos tendrán relación con la planta a plantar y, según venga preparada, con terrón o raíz desnuda.

Si no se especifica otra cosa, en las Prescripciones Técnicas Particulares, las dimensiones de los hoyos serán las siguientes:

- Para árboles de más de tres metros (3 m) de altura con terrón: 1,00 x 1,00 x 1,00 m.
- Para frondosos con la raíz desnuda: 0,80 x 0,80 x 0,80 m.
- Para árboles y arbustos comprendidos entre un metro y medio (1,5 m) y dos metros (2 m) con terrón: 0,60 x 0,60 x 0,60 m.
- Para arbustos y árboles menores de un metro y medio (1,5 m) con terrón o tiesto: 0,50 x 0,50 x 0,50 m.
- El resto de las plantas, exceptuando cespitosas: 0,30 x 0,30 x 0,30 m.

Cuando las condiciones ecológicas sean favorables, pueden reducirse las dimensiones especificadas anteriormente, o incluso se podrá utilizar plantel, si así lo autoriza la Dirección de la Obra.

Medición y abono.

Si en las Prescripciones Técnicas Particulares o en el Cuadro de Precios número 1 no se hace ningún tipo de referencia a la unidad de apertura de hoyos, se entenderá que esta está comprendida en el de plantación y, por lo tanto, no será procedente la medición y el abono por separado.

En caso contrario, la apertura de hoyos se abonará por metros cúbicos (m³) realmente excavados. Queda incluido en esta unidad el transporte al vertedero del material de mala calidad procedente del hoyo.

PLANTACIONES

Definición.



Se define como plantación el procedimiento de repoblación artificial, que consiste en colocar en el terreno, previamente preparado, una planta más o menos desarrollada, nacida y criada en otro lugar.

Materiales.

El abono, las plantas, los vientos, los tutores y el agua cumplirán las condiciones fijadas en los artículos correspondientes del presente Pliego.

Ejecución de las plantaciones.

No podrá iniciarse la plantación sin la previa aprobación por la Dirección de Obra del replanteo y de la correcta ubicación de cada especie. Se procurará que el tercio superior de los taludes, sea plantado más densamente, para mejorar la protección contra la erosión.

En los desmontes y en terraplenes la ejecución de plantaciones de cespitosas se efectuará inmediatamente después de la ejecución de los taludes, salvo que las obras de plantaciones estén programadas para una fase posterior.

En el fondo del hoyo se introducirá la tierra junto con una cantidad de estiércol que oscilará entre uno y diez (1 y 10 kg) kilogramos, según los casos. Encima se colocará una capa de tierra vegetal, a fin de aislar las raíces del estiércol en el momento de la plantación, operación que debe hacerse con cuidado, dado que si el estiércol y las raíces tienen contacto, éstas últimas pueden quemarse y, en consecuencia, morir la planta.

En el caso de plantación a raíz desnuda, previa eliminación de las que lleguen rotas y el despuntado de las otras, conservando las pequeñas, se colocará la planta con cuidado, de manera que las raíces queden en su posición normal, sin doblarse, especialmente la raíz principal de las coníferas. El cuello de la raíz debe quedar diez centímetros (0,10 m) por debajo del nivel de suelo. Se rellenará el hoyo con tierra vegetal blanda; antes de acabar de rellenar el hoyo se aplanará y regará abundantemente.

En las plantas con tiesto se procederá a la extracción en el mismo momento de la plantación, con cuidado de no romper el terrón y dejar la raíz desnuda. Cuando se llene el hoyo no debe aplanarse la tierra con los pies, con el fin de no romper el terrón. Se regará abundantemente en el pie de la planta.

Las plantas con terrón de escayola se introducirán en los hoyos, debidamente preparados, y con el relleno del fondo adecuado, para que el cuello de la raíz quede al nivel del suelo. Seguidamente se sacará el yeso del hoyo, intentando no romper el terrón. Se llenará el hoyo hasta la mitad, procurando apretar la tierra por tongadas, se regará abundantemente y se acabará el relleno. Se tendrá cuidado, también, de que tengan la misma orientación que tenían en el vivero.

Si hace falta, se procederá a la colocación de vientos, los cuales constarán de tres (3) alambres atados por un extremo, un poco más arriba de la mitad del árbol, procurando no producir ninguna herida con las ataduras, y por el otro extremo sujetados en el suelo, por medio de tres (3) estacas, colocadas equidistantes entre sí. Deberán tensarse periódicamente clavando más la estaca.

La época de llevar a cabo las plantaciones será la de paralización de la savia, desde Octubre hasta Abril, a pesar de que debe procurarse plantar siempre en el otoño.

No debe plantarse, en ningún caso, en los días de helada, por el efecto de descalzamiento, que esto produce.

Finalmente, se procederá a la limpieza de la zona, transportando al vertedero, o lugar de costumbre, los materiales que sobren o que hayan sido rechazadas, retirando las instalaciones provisionales.

El criterio para la aprobación de la unidad arbórea, por parte de la Dirección Facultativa se basará en el diámetro del tronco, a un metro (1 m) de la base.

Medición y abono.

La medición y abono de la plantación de especies arbóreas, arbustivas y subarbustivas se realizará por unidades (Ud.), y la de especies cespitosas por metros cuadrados (m².) medidos sobre el terreno. En el precio unitario correspondiente queda incluido el riego efectuado durante la plantación.



SIEMBRAS

Definición.

Se define como siembra el procedimiento de repoblación artificial, que consiste en la diseminación por el terreno de las semillas de las especies que se intenta propagar.

Materiales.

El abono, las semillas, los humus y el agua cumplirán las condiciones fijadas en los correspondientes artículos del presente Pliego.

Ejecución de las siembras.

En los taludes de desmonte y terraplenes la ejecución de las siembras se efectuará inmediatamente después de acabado el talud, previa extensión de la tierra vegetal, si es preciso, a pesar de que las obras de plantaciones sean programadas en fase posterior. Se procurará que el tercio superior de los taludes quede sembrado más densamente, para mayor protección contra la erosión.

La siembra se realizará en otoño o en primavera, no pudiendo realizarse en días no apropiados, tales como de fuertes calores, vientos cálidos o secos, heladas, etc.

Las siembras pueden ejecutarse según los siguientes procedimientos:

1. Sobre el suelo, adecuadamente preparado y fertilizado, se repartirá la semilla por toda la superficie a sembrar, lo más uniformemente posible.

Con el fin de evitar una mala distribución, no puede sembrarse con vientos fuertes, que puedan arrastrar la semilla.

Si no hubiese otro remedio que efectuar la siembra en días de viento, se mezclará la semilla con arena ligeramente húmeda, y además, se efectuará la distribución a ras del suelo.

Las semillas deben plantarse a una profundidad tal, que cuando germinen las hojas cotiledóneas, que acompañan al tallo en su desarrollo, puedan llegar a la superficie antes de que hayan agotado las substancias de reserva que la planta utiliza para su crecimiento. La práctica confirma que dicha profundidad es una vez y media (1,5) la dimensión máxima de la semilla. Pero teniendo en cuenta la pendiente de los taludes .

Una vez repartida la semilla y cubierta con el manto, se compactará mediante rodillos apropiados, y se regará con agua, repitiendo el riego diariamente durante el periodo inicial de una (1) a dos (2) semanas, y siendo la Dirección de la Obra quien fijará, según las condiciones climatológicas, la duración de este periodo.

2. Mediante el uso de paja corriente, que se extiende manualmente uniforme sobre la superficie a sembrar; seguidamente, sobre la paja mencionada se distribuye manualmente, y también de la forma más uniforme posible, la mezcla de semillas de las especies escogidas junto con los correspondiente adobos; a continuación se riega la mencionada cubierta de paja con una emulsión asfáltica, suficientemente fluida para fijar la paja y crear un microclima y unas condiciones edafológicas que favorezcan, no solamente la germinación de las semillas, sino también su arraigamiento y futuro desarrollo de las plantas. Estas operaciones se realizaran, pues, manualmente, exceptuando el riego asfáltico, el cual se ejecutará mediante el uso de una bomba especial, que tenga la potencia necesaria para transportar o lanzar el betún hasta las partes mas alejadas.

3. Consiste en el lanzamiento de la semilla y otros productos a presión sobre las superficies que han de sembrarse. En una cisterna se mezclan con agua las semillas, abonos, celulosa y, eventualmente, otros productos que favorezcan el hecho de que al ser lanzada esta mezcla quede adherida sobre el suelo del talud y la semilla en condiciones favorables para poder germinar y arraigar. La cisterna deberá tener instalado en su interior un mezclador, mediante el cual pueda mantenerse una mezcla perfecta de todos los componentes mencionados, a lo largo de toda la operación.

El sistema a utilizar para efectuar las siembras, de entre los dos últimos que se han descrito, dependerá de la pendiente del talud o, mejor dicho, de su accesibilidad. Pero, siempre que las operaciones de tendido de paja y distribución de semilla puedan hacerse manualmente, deberá escogerse éste primer sistema y no el de la lanzadora, por considerarse de mayor efectividad. El sistema a utilizar será fijado por las Prescripciones Técnicas Particulares, o, en el caso de no existir, por la Dirección de Obra.

Existen otros procedimientos, que son variantes de los mencionados o mixtos, para su utilización deberá obtenerse la aprobación expresa de la Dirección.



Finalmente, se procederá a la limpieza de la zona, transportando al vertedero los materiales que sobren o hayan sido rechazados, retirando las instalaciones provisionales.

Medición y abono.

La medición y abono de la siembra de plantas cespitosas y vivaces se hará por metros cuadrados (m²), medidos sobre el terreno. En esta unidad quedan incluidos los riegos efectuados durante la siembra y el periodo inicial.

RIEGOS DE AGUA

Definición.

Consiste en la adición de agua en las plantaciones y siembras. Existen dos (2) procedimientos generales de adición: por aspersión y por el pie; dentro de este segundo procedimiento, se distinguen dos (2) modalidades: en abundancia o por inmersión y por inhibición.

Materiales.

El agua cumplirá las condiciones fijadas en el artículo "Agua a utilizar en los riegos".

Ejecución de los riegos.

Con el fin de evitar fuertes evaporaciones, los riegos se efectuarán a primeras horas de la mañana y a las últimas de la tarde, realizando, los riegos de plantación en el mismo momento en que cada planta se plante, y los de siembra inmediatamente después de compactado el humus.

Se realizará de tal forma, que no provoquen el descalzamiento de las plantas ni comporte erosiones y lavados de suelo, ni por escorrentía ni por filtración.

Durante el tiempo que dure la germinación, deberá mantenerse la superficie del terreno con la humedad necesaria.

Los primeros riegos de las zonas sembradas se realizarán en forma de lluvia fina, a fin de evitar que sea arrastrada la semilla y haga perder uniformidad al césped, acumulándose en determinados sitios y produciendo claros en otros.

Medición y abono.

Los riegos están comprendidos en las unidades de plantación y siembra y, por lo tanto, no se procederá a su medición y abono por separado.

Los riegos sucesivos tampoco son de abono directo, ya que se consideran incluidos en la unidad "Conservación de plantaciones" o bien, en el caso de no existir ésta, se da por entendido que el importe de dichos trabajos queda incluido en los respectivos precios unitarios, no procediendo indemnización alguna.



TUBERÍAS PARA RIEGOS

Definición.

Son conductos a presión para abastecimiento de aguas.

Materiales.

La tubería será de fundición, fibrocemento o de plástico, de un tipo reconocido en el mercado y previamente aprobado por la Dirección de Obra. La Dirección fijará los ensayos de recepción que deban efectuarse.

Ejecución de las obras.

La colocación de la tubería cumplirá con las condiciones establecidas en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua" del "Ministerio de Obras Públicas", 1974.

Se incluirán, en esta unidad, la ejecución de conexión, empalmes, así como la colocación de las llaves de paso y accesorios que sean necesarios.

La Dirección ordenará las pruebas de estanqueidad y los ensayos que crea convenientes.

Medición y abono.

Se incluirán en el precio las llaves de paso, placas, tornillos, juntas y soportes, que puedan ser necesarios.

REPOSICIÓN

Definición.

Se define como reposición, en este capítulo de "Unidades de Obra, Jardinería y Plantaciones", la resiembra y sustitución de plantas, que el Contratista deberá efectuar durante la ejecución de las obras y durante el periodo de garantía hasta la recepción definitiva, cuando las especies correspondientes no hayan tenido el desarrollo previsto, a juicio de la Dirección de Obra, o hayan sido dañadas por accidentes.

Materiales.

Cumplirán lo que prescriben los artículos correspondientes a las unidades cuya ejecución se deba repetir.

Ejecución de las obras.

En primer lugar se procederá a arrancar y retirar las plantas defectuosas o secas, así como los materiales que se consideren de mala calidad y se transportaran al vertedero.

Seguidamente, se ejecutarán las fases descritas en los artículos correspondientes a las unidades en cuestión, debiendo cumplirse las prescripciones anteriormente fijadas.

Medición y abono.

La reposición no se medirá ni será de abono directo. Sea cual sea la importancia de la reposición efectuada, su importe se considerará incluido en los precios unitarios de las unidades de "Plantaciones y siembras", y en la de "Conservación de las plantaciones".

A pesar de que esta partidaalzada no existiese en el Presupuesto, e incluso, si en la Justificación de los Precios Unitarios no apareciese ningún cantidad por reposición, se entenderá que la mencionada reposición irá a cargo del Contratista, y que en ningún caso quedará éste exonerado de efectuar la reposición mencionada hasta la recepción definitiva.



CONSERVACIÓN DE LAS PLANTACIONES

-Definición.

Se define como conservación de las plantaciones los trabajos de limpieza, poda, excavaciones, tratamientos fitosanitarios, ejecución de vientos y tutores, riegos, etc., así como la reposición en las plantaciones y sembrados y cuantas operaciones puntuales sean necesarias a fin de garantizar las siembras y plantaciones realizadas.

La conservación de plantaciones se halla incluida en la "Conservación de la Obra" descrita en el artículo 1.15 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales, pero dado su peculiar carácter se describe con más detalle en el presente artículo.

No se incluye en esta unidad la conservación de la instalación de riego, obra civil accesoria, instalación eléctrica, etc., ya que la conservación de plantaciones cumplirán lo prescrito en los correspondientes artículos del presente Pliego.

-Ejecución de las obras.

Los trabajos de conservación de las plantaciones se ajustarán a lo que prescriben las respectivas unidades de obra. Será también de aplicación lo que fija el artículo 1.15 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales.

Una vez terminada la ejecución de la obra, el Contratista procederá a la limpieza de la obra y de las zonas próximas, transportando al vertedero los materiales que sobren o que hayan sido rechazados, cubriendo las zanjas, retirando las instalaciones provisionales etc.

-Medición y abono.

La conservación de las plantaciones durante la ejecución de las obras no es de abono directo, ya que su importe se considera incluido en los respectivos precios unitarios.

La conservación de las plantaciones durante el periodo de garantía y hasta la recepción definitiva, se abonará mediante la partidaalzada de "Conservación de las plantaciones" que figure en el Presupuesto del Proyecto.

En el caso de no existir la partidaalzada específica para la conservación de las plantaciones, se entenderá que el importe de dichos trabajos queda incluido en los respectivos precios unitarios, no procediendo por parte de la Propiedad a ningún tipo de indemnización. Pero en ningún caso, el Contratista quedará exonerado de realizar los trabajos necesarios para la correcta conservación de las plantaciones.

Si el plazo de garantía supera la duración prevista, el Contratista deberá seguir conservando las plantaciones hasta la recepción definitiva de las mismas, ajustándose, en ese caso, a lo que estipula la cláusula 77 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, o bien, en el caso de no existir ésta, se da por entendido que el importe de dichos trabajos queda incluido en los respectivos precios unitarios, no procediendo indemnización alguna



ANEXO AL PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

El Aparejador o Arquitecto Técnico de la Dirección Facultativa está obligado a redactar el documento de Estudio y Análisis del Proyecto al que se refiere el artículo 1.4 de las tarifas de honorarios de los Aparejadores y Arquitectos Técnicos (Real Decreto 314/1979 de 19 de Enero). Las responsabilidades que se deriven de la no realización de este documento corresponderán al aparejador o Arquitecto Técnico y, subsidiariamente, al Promotor.

PLIEGO DE CONDICIONES ECONÓMICO- ADMINISTRATIVAS

En la contratación y ejecución de este proyecto regirá como Pliego de Condiciones Económico-Administrativas el del modelo oficial del Ilmo. Ayuntamiento de Cuéllar que se da por aquí reproducido.

En Cuéllar, junio de 2024

Por el equipo redactor
El arquitecto

D. Gonzalo Bobillo de Lamo



ANEXOS.

- I. Declaración de cumplimiento del decreto 462/71 de 11 de marzo.
- II. Revisión de precios.
- III. Propuesta de clasificación del contratista de las obras.
- IV. Declaración de obra completa
- V. Plazo de garantía
- VI. Declaración sobre la inclusión en el proyecto de la documentación exigida por el la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público



ANEXO I.

DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 462/71 DE 11 DE MARZO.

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa técnica de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación. Esta relación se ha estructurado en dos partes en correspondencia con la organización del presente Pliego: Parte I. Unidades de obra y Parte II. Productos. A su vez la relación de normativa de Unidades de obra se subdivide en normativa de carácter general, normativa de cimentación y estructuras y normativa de instalaciones.

De acuerdo con el artículo 1º a) del Decreto 462/1971 de 11 de marzo en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre la construcción, a tal fin se incluye relación de las disposiciones básicas.

En Cuéllar, junio de 2024

Por el equipo redactor
El arquitecto

D. Gonzalo Bobillo de Lamo

**RELACIÓN DE DISPOSICIONES BÁSICAS (DECRETO 462/1971) :****1) ESTRUCTURAS:**1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

- NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN -NBE-AE-88
"ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN"
- REAL DECRETO 1370/1988, de 11 -Noviembre, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
 - B.O.E.: 17-NOV-88
- APROBADA INICIALMENTE BAJO LA DENOMINACIÓN DE:
NORMA "MV 101-1962" ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN
- DECRETO 195/1963, de 17 de Enero, del Ministerio de la Vivienda
 - B.O.E.: 9-FEB-63

NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSE-94)

- REAL DECRETO 2543/1994, de 29-DIC, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente
- B.O.E.: 8-FEB-95

1.2) ACERO

- NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN "NBE EA-95"
ESTRUCTURAS DE ACERO EN EDIFICACIÓN
- REAL DECRETO 1829/1995, de 10-NOV, del Ministerio de Obras Públicas, Urbanismo, y Medio Ambiente
 - B.O.E.: 18-ENE-96

1.3) FABRICA DE LADRILLO

- NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN "NBE-FL-90"
MUROS RESISTENTES DE FABRICA DE LADRILLO
- REAL DECRETO 1723/1990, de 20-DIC, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
 - B.O.E.: 4-ENE-91

1.4) HORMIGÓN

- INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO "EF-96"
- REAL DECRETO 2608/1996, 20-DIC, del Ministerio de Fomento
 - B.O.E.: 22-ENE-97
 - Corrección errores: 27-MAR-97

- INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE HORMIGÓN PRETENSADO "EP-93"
- REAL DECRETO 805/1993, de 28-MAY, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
 - B.O.E.: 26-JUN-93

- INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO "EH-91"
- REAL DECRETO 1039/1991, de 28-JUN, del Ministerio de Obras Públicas y Transporte
 - B.O.E.: 3-JUL-91

1.5) FORJADOS

FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS

- REAL DECRETO 1630/1980, de 18-JUL, de la Presidencia del Gobierno
 - B.O.E.: 8-AGO-80
- MODIFICADA POR:

MODIFICACIÓN DE FICHAS TÉCNICAS A QUE SE REFIERE EL REAL DECRETO ANTERIOR SOBRE AUTORIZACIÓN DE USO PARA LA FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES DE PISOS Y CUBIERTAS

- ORDEN de 29-NOV-89, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 16-DIC-89

ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS

- RESOLUCIÓN de 30-ENE-97, del Ministerio de Fomento
- B.O.E.: 6-MAR-97

2) INSTALACIONES:2.1) AGUA

NORMAS BÁSICAS PARA LAS INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO DE AGUA

- ORDEN de 9-DIC-75, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 13-ENE-76
- Corrección errores: 12-FEB-76

MODIFICADA POR:

- COMPLEMENTO DEL APARTADO 1.5 TITULO I DE LA NORMA BÁSICA PARA LAS INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO DE AGUA
- RESOLUCIÓN de 14-FEB-80 de la Dirección General de la Energía
 - B.O.E.: 7-MAR-80

2.2) ASCENSORES

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN DE LOS MISMOS

- REAL DECRETO 2291/1985, de 8-NOV, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 11-DIC-85

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECAÑICOS

- ORDEN de 23-SEP-87, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 6-OCT-87
- Corrección errores: 12-MAY-88

MODIFICADA POR:

- MODIFICACIÓN DE LA ITC-MIE-AEM 1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECAÑICOS
- ORDEN de 12-SEP-91, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
 - B.O.E.: 17-SEP-91
 - Corrección errores: 12-OCT-91



PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS EN LA ITC-MIE-AEM 1, DEL REGLAMENTO DE

APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN DE LOS MISMOS

- RESOLUCIÓN de 27-ABR-92, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
- B.O.E.: 15-MAY-92

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE, SOBRE ASCENSORES

- REAL DECRETO 1314/1997 de 1-AGO-97, del Ministerio de Industria y Energía
 - B.O.E.: 30-SEP-97
- El presente Real Decreto se aplicará con carácter obligatorio a partir del día 30 de junio de 1999. Hasta esa fecha se puede aplicar con carácter voluntario

2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN

- REAL-DECRETO-LEY 1/1998, de 27-FEBR, de la Jefatura del Estado
 - B.O.E.: 28-FEBRERO-98
 - LEY TELECOMUNICACIONES POR CABLE
 - LEY 49/1995 de 22 de diciembre.
 - NORMAS PARA LA INSTALACIÓN DE ANTENAS COLECTIVAS
 - ORDEN de 23-ENE-67, del Ministerio de Información y Turismo
 - B.O.E.: 2-MAR-67
 - MODIFICACIÓN DEL APARTADO 10 DE LAS NORMAS PARA LA INSTALACIÓN DE ANTENAS COLECTIVAS
 - ORDEN de 31-MAR-82, de la Presidencia del Gobierno
 - B.O.E.: 10-ABR-82
 - ANTENAS COLECTIVAS: REQUISITOS DE INSTALACIÓN
 - ORDEN de 8-AGO-67, del Ministerio de la Vivienda
 - B.O.E.: 15-AGO-67
- ANTENAS PARABÓLICAS
- REAL DECRETO 1201/1986, de 6-JUN, del Ministerio de Trabajo, Turismo y Comunicaciones
 - B.O.E.: 25-JUN-86

2.4) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

- REAL DECRETO 1618/1980, de 4-JUL, de la Presidencia del Gobierno
- B.O.E.: 6-AGO-80

MODIFICADA POR:
MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN,

CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

- REAL DECRETO 2946/1982, de 1-OCT, de la Presidencia del Gobierno

- B.O.E.:12-NOV-82

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS IT.IC

- ORDEN de 16-JUL-81, de la Presidencia del Gobierno
- B.O.E.: 13-AGO-81

MODIFICADA POR:

MODIFICACIÓN DE LAS IT.IC. 01, 04, 09, 17 y 18

- ORDEN de 28-JUN-84, de la Presidencia del Gobierno
- B.O.E.: 2-JUL-84

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE GAS EN LOCALES DESTINADOS A USOS DOMÉSTICOS, COLECTIVOS O COMERCIALES. (Deroga, para estos usos, lo establecido en las Normas Básicas para Instalaciones de gas en edificios habitados. Orden de 27-MAR-74, de la Presidencia del Gobierno)

- REAL DECRETO 1853/1993, de 22-OCT, del Ministerio de la Presidencia

- B.O.E.: 24-NOV-93

- Corrección errores: 8-MAR-94

INSTRUCCIÓN SOBRE DOCUMENTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES RECEPTORAS DE GASES COMBUSTIBLES

- ORDEN de 17-DIC-85, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 9-ENE-86

- Corrección errores: 26-ABR-86

REGLAMENTO SOBRE INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE GASES LICUADOS DEL PETRÓLEO (GLP) EN DEPÓSITOS FIJOS

- ORDEN de 29-ENE-86, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 22-FEB-86

- Corrección errores: 10-JUN-86

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES "MIG"

- ORDEN de 18-NOV-74, del Ministerio de Industria- B.O.E.: 6-DIC-74

MODIFICADA POR:

MODIFICACIÓN DE LOS PUNTOS 5.1 y

6.1 DEL REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES "MIG"

- ORDEN de 26-OCT-83, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 8-NOV-83

- Corrección errores: 23-JUL-84

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 y 6.2. DEL REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS

- ORDEN de 6-JUL-84, del Ministerio de

Industria y Energía

- B.O.E.: 23-JUL-84

MODIFICACIÓN DEL APARTADO 3.2.1. DE LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC- MIG 5.1

- ORDEN de 9-MAR-94, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 21-MAR-94



INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP 03 "INSTALACIONES PETROLIFERAS PARA USO PROPIO"

- REAL DECRETO 1427/1997, de 15-SEP, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 23-OCT-97

El presente Real Decreto entrara en vigor a los seis meses de su publicación en el B.O.E.

2.5) ELECTRICIDAD

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. "REBT"- DECRETO 2413/1973, de 20-SEP, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 9-OCT-73

MODIFICADA POR:

MODIFICACIÓN DEL "REBT". ADICIÓN DE UN PÁRRAFO AL ARTICULO 2º

- REAL DECRETO 2295/1985, de 9-OCT, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 12-DIC-85

APROBACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS "MI-BT" del REBT

- ORDEN de 31-OCT-73, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 27-DIC-73

APLICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS "MI-BT" del REBT

- ORDEN de 6-ABR-74, del Ministerio de Industria
- B.O.E.: 15-ABR-74

"REBT" MEDIDA DE AISLAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

- RESOLUCIÓN de 30-ABR-74, de la Dirección General de la Energía
- B.O.E.: 7-MAY-74

MODIFICACIÓN PARCIAL Y AMPLIACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS

"MI-BT 004, 007 y 017" del REBT ELÉCTRICAS

- ORDEN de 19-DIC-77, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 26-ENE-78
- Corrección errores: 27-OCT-78

INSTRUCCIÓN COMPLEMENTARIA "MI-BT" 004. del REBT. NORMAS UNE DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- ORDEN de 5-JUN-82, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 12-JUN-82

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS "MI-BT" 004 y 008. del REBT. NORMAS UNE DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- ORDEN de 11-JUL-83, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 22-JUL-83

MODIFICACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN COMPLEMENTARIA "MI-BT" 025 del REBT

- ORDEN de 19-DIC-77, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 13-ENE-78
- Corrección errores: 6-NOV-78

MODIFICACIÓN DEL APARTADO 7.1.2. DE LA INSTRUCCIÓN COMPLEMENTARIA "MI-BT" 025 del REBT

- ORDEN de 30-JUL-81, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 13-AGO-81

INSTRUCCIÓN COMPLEMENTARIA "MI-BT" 044 del REBT. NORMAS UNE DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- ORDEN de 30-SEP-80, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 17-OCT-80

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS "MI-BT" 025 y 044. del REBT

- ORDEN de 5-ABR-84, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 4-JUN-84

ADAPTACIÓN AL PROGRESO TÉCNICO DE LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-BT 044 del REBT

- ORDEN de 22-NOV-95, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 4-DIC-95
- Corrección errores: 23-FEB-96

MODIFICACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA

"ITC-MI-BT" 026. DEL REBT

- ORDEN de 13-ENE-88, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 26-ENE-88
- Corrección errores: 25-MAR-88

ADAPTACIÓN AL PROGRESO TÉCNICO DE LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "ITC-MI-BT" 026. del REBT

- ORDEN de 24-JUL-92, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

- B.O.E.: 4-AGO-92

NUEVA ADAPTACIÓN AL PROGRESO TÉCNICO DE LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI.BT 026. del REBT

- ORDEN de 18-JUL-95, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 28-JUL-95

AUTORIZACIÓN PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO

- RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial
- B.O.E.: 19-FEB-88

2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS



- REAL DECRETO 1942/1993, de 5-NOV, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 14-DIC-93
- Corrección de errores: 7-MAY-94

3) CUBIERTAS:

3.1) CUBIERTAS

- NORMA BÁSICA DE EDIFICACIÓN "NBE-QB-90"
CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS
- REAL DECRETO 1572/1990, de 30-NOV, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
 - B.O.E.: 7-DIC-90

- ACTUALIZACIÓN DEL APÉNDICE "NORMAS UNE DE REFERENCIA" DEL ANEJO DEL REAL DECRETO 1572/1990 "NORMA BÁSICA DE EDIFICACIÓN "NBE-QB-90" CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS"
- ORDEN , de 5-JUL-96, del Ministerio de Fomento
 - B.O.E.: 25-JUL-96

4) PROTECCIÓN:

4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO

NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN " NBE-CA-88"
CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS

- ORDEN de 29-SEP-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 8-OCT-88

APROBADA INICIALMENTE BAJO LA DENOMINACIÓN DE:
NORMA "NBE-CA-81" SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS

- REAL DECRETO 1909/1981, de 24-JUL, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 7-SEP-81

MODIFICADA PASANDO A DENOMINARSE NORMA
"NBE-CA-82" SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS

- REAL DECRETO 2115/1982, de 12-AGO, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 3-SEP-82
- Corrección errores: 7-OCT-82

4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO

NORMA BÁSICA NBE-CT-79 SOBRE CONDICIONES
TÉRMICAS DE LOS EDIFICIOS

- REAL DECRETO 2429/1979, de 6-JUL, de la Presidencia del Gobierno
- B.O.E.: 22-OCT-7

4.3) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

NORMA BÁSICA DE EDIFICACIÓN "NBE-CPI-96".
CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN
LOS EDIFICIOS

- REAL DECRETO 2177/1996, de 4-OCT, del Ministerio de Fomento
- B.O.E.: 29-OCT-96
- Corrección errores: 13-NOV-96

4.4) SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD
EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

- REAL DECRETO 1627/1997, de 24-OCT, del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 25-OCT-97

5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS:

5.1) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

- LEY 3/1998, DE 24 DE JUNIO, DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS (BOC y L nº123, de 1 de julio de 1998) Modificada por Ley 11/2000, de 28 de diciembre, de Medidas Económicas, Fiscales y Administrativas (BOC y L nº 251, de 30 de diciembre de 2000)
- DECRETO 217/2001, DE 30 DE AGOSTO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS (BOC y L nº 172, de 4 de septiembre de 2001)

6) VARIOS:

6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN
DE LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS "RL-88"

- ORDEN de 27-JUL-88, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno
- B.O.E.: 3-AGO-88

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA RECEPCIÓN
YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
"RY-85"

- ORDEN de 31-MAY-85, de la Presidencia del Gobierno
- B.O.E.: 10-JUN-85

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS "RC-97"

- REAL DECRETO 776/1997, de 30 de mayo, M. de Relaciones con las Cortes y con la Secretaria del Gobierno
- B.O.E.: 13-JUN-97

6.2) MEDIO AMBIENTE

REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS,

INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS

- DECRETO 2414/1961, de 30-NOV
- B.O.E.: 7-DIC-61
- Corrección errores: 7-MAR-62

DESARROLLADA POR:

INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA
APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DE
ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y
PELIGROSAS

- ORDEN de 15-MAR-63, del Ministerio de la Gobernación
- B.O.E.: 2-ABR-63

6.3) OTROS

CASILLEROS POSTALES. REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS
DE CORREOS

- DECRETO 1653/1964, de 14-MAY, del Ministerio



de la Gobernación

- B.O.E.: 9-JUN-64
- Corrección errores: 9-JUL-64

MODIFICADA POR:

MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS

- ORDEN 14-AGO-71 del Ministerio de Gobernación
- B.O.E.: 3-SEP-71

ANEXO I: HOMOLOGACIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PRECEPTIVOS PARA PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

ACERO

ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO

- REAL DECRETO 2365/1985, de 20-NOV, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 21-DIC-85

ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS

PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN

- REAL DECRETO 2702/1985, de 18-DIC, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 28-FEB-86

AISLAMIENTO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS POLIESTIRENOS EXPANDIDO UTILIZADOS CON AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN

- REAL DECRETO 2709/1985, de 27-DIC, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 15-MAR-86
- Corrección errores: 5-JUN-86

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN

- REAL DECRETO 1637/1986, de 13-JUN, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 5-AGO-86
- Corrección errores: 27-OCT-86

ALUMINIO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO Y SUS ALEACIONES Y SU HOMOLOGACIÓN

- REAL DECRETO 2699/1985, de 27-DIC, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 22-FEB-86

BLINDAJES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BLINDAJES TRANSPARENTES Y TRANSLÚCIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN

- ORDEN de 13-MAR-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 8-ABR-86

MODIFICADA POR:

MODIFICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BLINDAJES TRANSPARENTES Y TRANSLÚCIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN

- ORDEN de 6-AGO-86, del Ministerio de Trabajo de Industria y Energía
- B.O.E.: 11-SEP-86

CALEFACCIÓN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CHIMENEAS MODULARES METÁLICAS Y SU HOMOLOGACIÓN

- REAL DECRETO 2532/1985, de 18-DIC, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 3-ENE-86

NORMAS TÉCNICAS DE RADIADORES CONVECTORES DE CALEFACCIÓN POR FLUIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN

- REAL DECRETO 3089/1982, de 15-OCT, del Ministerio de Energía e Industria
- B.O.E.: 22-NOV-82

NORMAS TÉCNICAS SOBRE ENSAYOS PARA HOMOLOGACIÓN DE RADIADORES Y CONVECTORES POR MEDIO DE FLUIDOS

- ORDEN, de 10-FEB-83, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 15-FEB-83

COMPLEMENTO DE LAS NORMAS TÉCNICAS SOBRE ENSAYOS PARA HOMOLOGACIÓN DE RADIADORES Y CONVECTORES POR MEDIO DE FLUIDOS

- REAL DECRETO 363/1984, de 22-FEB, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 25-FEB-83

APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/396/CEE, SOBRE RENDIMIENTO PARA LAS CALDERAS NUEVAS DE AGUA CALIENTE ALIMENTADAS POR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS O GASEOSOS

- REAL DECRETO 275/1995, de 24-FEB, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 27-MAR-95
- Corrección erratas: 26-MAY-95

APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/396/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS

- REAL DECRETO 1428/1992, de 27-NOV, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
- B.O.E.: 5-DIC-92
- Corrección de errores: 27-ENE-93

MODIFICADA POR:

MODIFICACIÓN DEL R.D. 1428/1992 DE APLICACIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/396/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS

- REAL DECRETO 276/1995, de 24-FEB, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 27-MAR-95

HOMOLOGACIÓN DE QUEMADORES, REGLAMENTACIÓN PARA HOMOLOGAR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS EN INSTALACIONES FIJAS

- ORDEN de 10-DIC-75, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 30-DIC-75.

CEMENTO

OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS

- REAL DECRETO 1313/1988, de 28-OCT, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 4-NOV-88



MODIFICADA POR:

MODIFICACIÓN DE LAS NORMAS UNE DEL ANEXO AL R.D. 1313/1988, de 28 de OCTUBRE, SOBRE OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE CEMENTOS

- ORDEN de 28-JUN-89, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno

- B.O.E.: 30-JUN-89

MODIFICACIÓN DE LA ORDEN DE 28-JUN-89

- ORDEN de 28-DIC-89, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno

- B.O.E.: 29-DIC-89

MODIFICACIÓN DEL ANEXO DEL R. D. 1313/1988 SOBRE OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS

- ORDEN de 4-FEB-92, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno

- B.O.E.: 11-FEB-92

MODIFICACIÓN DE LAS REFERENCIAS A LAS NORMAS UNE QUE FIGURAN EN EL R.D. 1313/88

- ORDEN de 21-MAY-97, del Ministerio de la presidencia

- B.O.E.: 26-MAY-97

ELECTRICIDAD

EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELÉCTRICO DESTINADO A SER UTILIZADO EN DETERMINADOS LIMITES DE TENSIÓN

- Real Decreto 7/1988 de 8 de enero, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 14 -ENE-1988

DESARROLLADA POR:

EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELÉCTRICO

- ORDEN de 6-JUN-89, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 21-JUN-89

REGLAMENTO DE CONTADORES DE USO CORRIENTE CLASE 2

- REAL DECRETO 875/1984, de 28-MAR, de la Presidencia del Gobierno
- B.O.E.: 12-MAY-84
- Corrección errores: 22-OCT-84

FORJADOS

FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS

- REAL DECRETO 1630/1980, de 18-JUL, de la Presidencia del Gobierno
- B.O.E.: 8-AGO-80

MODIFICADA POR:

MODIFICACIÓN DE FICHAS TÉCNICAS A QUE SE REFIERE EL REAL DECRETO 1630/1980, DE 18 DE JULIO, SOBRE AUTORIZACIÓN DE USO

PARA LA FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES DE PISOS Y CUBIERTAS

- ORDEN de 29-NOV-89, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 16-DIC-89

ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN

- DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS
- RESOLUCIÓN de 30-ENE-97, del Ministerio de Fomento
- B.O.E.: 6-MAR-97

SANEAMIENTO, GRIFERÍA Y FONTANERÍA

NORMAS TÉCNICAS SOBRE GRIFERÍA SANITARIA PARA LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS Y SU HOMOLOGACIÓN

- REAL DECRETO 358/1985, de 23-ENE, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 22-MAR-85

NORMAS TÉCNICAS SOBRE CONDICIONES PARA HOMOLOGACIÓN DE GRIFERÍAS

- ORDEN de 15-ABR-85, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 20-ABR-85

- Corrección de errores: 27-ABR-85

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA LOS LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS PARA SU HOMOLOGACIÓN

- ORDEN de 14-MAY-86, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 4-JUL-86

MODIFICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS

CERÁMICOS PARA COCINAS Y LAVADEROS PARA SU HOMOLOGACIÓN

- ORDEN de 23-DIC-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 21/22-ENE-87

YESO Y ESCAYOLA

YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PREFABRICADOS DE YESOS Y ESCAYOLAS

- REAL DECRETO 1312/1986, de 25-ABR, del Ministerio de Industria y Energía

- B.O.E.: 1-JUL-86-Corrección errores: 7-OCT-86



ANEXO II

REVISION DE PRECIOS

En función de lo dispuesto en el artículo 103 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, y debido a que el plazo de ejecución de las obras es inferior a dos años, no procede incluir el índice de revisión de precios en el pliego de cláusulas administrativas particulares a redactar para el expediente de licitación.

En Cuéllar, junio de 2024

Por el equipo redactor
El arquitecto

D. Gonzalo Bobillo de Lamo



ANEXO III

PROPUESTA DE CLASIFICACION DEL CONTRATISTA DE LAS OBRAS.

En cumplimiento con lo establecido por el artículo 77 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, no resulta exigible la clasificación del contratista dado que el valor estimado del contrato es inferior a 500.000,00 €.

En Cuéllar, junio de 2024

Por el equipo redactor
El arquitecto

D. Gonzalo Bobillo de Lamo



ANEXO IV

DECLARACION DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento del artículo 13 Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, se debe hacer constar que el presente documento se refiere a una obra completa por cuanto las obras que se especifican son susceptibles de ser entregadas al uso general.

En Cuéllar, junio de 2024

Por el equipo redactor
El arquitecto

D. Gonzalo Bobillo de Lamo



ANEXO V

PLAZO DE GARANTÍA

Al amparo del artículo 243 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, se propone que el plazo de garantía a incluir en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares a redactar para el expediente de licitación sea de doce (12) meses.

En Cuéllar, junio de 2024

Por el equipo redactor
El arquitecto

D. Gonzalo Bobillo de Lamo



ANEXO VI DECLARACIÓN SOBRE LA INCLUSIÓN EN LA MEMORIA DE LA DOCUMENTACIÓN EXIGIDA POR LEY 9/2017, DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

El presente Documento incorpora la documentación que requiere el artículo 233 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público. Tal exigencia se concreta en los siguientes documentos:

- a) Memoria informativa, descriptiva y justificativa.
En relación a lo que prescribe el artículo citado, se ha de hacer constar que la memoria incluye la descripción de los materiales a emplear y que los ensayos se citan en el plan de control de calidad incluido.
Los precios adoptados en la memoria son los que vienen siendo utilizados en los documentos que se realizan por este equipo redactor para esta Administración y para este preciso ámbito.
- b) Planos de Información y de Proyecto, incluyendo en estos últimos los de conjunto y de detalle.
- c) Pliego de prescripciones técnicas particulares, incluyendo las determinaciones obligadas y la propuesta de control de calidad para la obra.
- d) Presupuesto, que incluye el estado de mediciones y los precios unitarios, auxiliares y descompuestos.
- e) Un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste.
- f) Las referencias de todo tipo en que se fundamentará el replanteo de la obra.
- g) El estudio básico de seguridad y salud, en los términos previstos en las normas de seguridad y salud en las obras.
- h) Cuanta documentación venga prevista en normas de carácter legal o reglamentario.

En cuanto a la metodología de la obtención de los precios, se deben hacer las siguientes consideraciones:

Composición de los precios.

Precios Descompuestos: Son los utilizados en todas y cada una de las unidades de obra, y que vienen especificados en el apartado de "COMPUESTOS", definen el importe final por cada parámetro de medición indicado al inicio de éstas. Es decir cada precio será por Kg, por unidad, por metro lineal, por metro cuadrado o por metro cúbico de medición. Este tipo de precios se pueden componer de precios simples o unitarios y de precios auxiliares, cada uno de ellos aplicados con un rendimiento estimado y definido en cada línea del propio precio. Como colofón, se estima un porcentaje de incremento del 3% como costes indirectos, que dada su difícil cuantificación no aparecen especificados en la descomposición del precio, integrándose como una cantidad única, en concepto de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos.

Precios Auxiliares: Vienen especificados en el apartado de "AUXILIARES". Son los utilizados en algunas unidades de obra como parte integrante de precios descompuestos, siendo a su vez descompuestos, desde el punto de vista de que pueden al igual que los anteriores, estar compuestos de precios simples o unitarios y de otros precios auxiliares. Al igual que en el caso anterior definen el importe final por cada parámetro de medición indicado al inicio de éstas. Es decir cada precio será por Kg, por unidad, por metro lineal, por metro cuadrado o por metro cúbico de medición.

Precios Simples o unitarios: Son precios indivisibles, no sujetos a rendimientos en sí mismos, pero que aplicándose a éstos los rendimientos respectivos son los integrantes de los precios auxiliares y descompuestos. Los precios simples se dividen en tres: materiales, mano de obra y maquinaria. Al igual que en los casos anteriores definen el importe final por cada parámetro de medición indicado al inicio de éstas, por tanto cada precio será por Kg, por hora, por unidad, por metro lineal, por metro cuadrado o por metro cúbico de medición.

Valor de los precios.

Valor de los precios unitarios: Marcan el valor de los materiales, mano de obra y maquinaria de la obra, viniendo en este caso marcado por varios parámetros, como son el coste de estos tres valores en precios de mercado y tomando como coste de referencia las bases de precios "Centro" (Base de Precios del COAAT de Guadalajara) y la base de precios de "Castilla y León".

Valor de los rendimientos: En primer lugar se define como rendimiento al coeficiente que se la aplica a los precios unitarios y auxiliares, para componer un precio auxiliar o un precio descompuesto en cada caso. Al igual que en caso anterior, depende de varios parámetros como son el tipo de obra y tablas de rendimientos medios. Se toma también como punto de referencia las bases de precios "Centro" (Base de Precios del COAAT de Guadalajara) y la base de precios de "Castilla y León".



Descripción de los precios.

Todos los precios, como elemento que detallan, irán definidos lo más exhaustivamente posible en cuanto a su calidad, morfología, color y dimensión. En esta descripción siempre deberá ir incluido su criterio de medición (Kg, hora, unidad, metro lineal, metro cuadrado o metro cúbico de medición.). En el caso de precios auxiliares y descompuestos, además de definir la calidad, morfología, color y dimensión, se describirá la forma de colocación (manual o mecánica), las operaciones cronológicas a realizar, así como los medios auxiliares a emplear. Todas estas operaciones, así como materiales empleados y especificados en la descripción, se han de reflejar en la descomposición de dicho precio auxiliar o descompuesto.

Descomposición de los precios.

Definiremos como descomposición de un precio como el listado de todos y cada uno de los precios simples y auxiliares que componen un precio auxiliar o descompuesto, aplicando a cada uno su rendimiento para dicho precio, obteniéndose así el precio final de la suma del resultado de dicho listado más el porcentaje de costes indirectos. Según se ha manifestado anteriormente, únicamente se descomponen los precios auxiliares y descompuestos. El orden estimado de descomposición es el siguiente: primeramente de colocarán los precios simples de mano de obra, seguidamente los simples de maquinaria, posteriormente los simples de materiales, y por último los auxiliares intervinientes en el precio. El precio final, aparecerá en número y letra para cada precio, y se redondearán al céntimo de Euro. Excepcionalmente algunos precios auxiliares y descompuestos, debido a su dificultad, aparecerán sin descomponer como partidas alzadas. En este caso si se trata de un precio auxiliar, intervendrá dentro de la descomposición del descompuesto como un auxiliar más aplicado con su rendimiento.

En cuanto al presupuesto base de licitación, al amparo del artículo 131 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se ha incrementado el presupuesto de ejecución material con los siguientes porcentajes: 13% en concepto de gastos generales, 6% de beneficio industrial y 21% por el importe del valor añadido.

En Cuéllar, junio de 2024

Por el equipo redactor
El arquitecto

D. Gonzalo Bobillo de Lamo