2.1. Disposiciones generales de ejecución 13
2.2. Materiales básicos 14
Normas generales 14
Material para rellenos 14
Zahorra natural 15
Zahorra artificial 15
Hormigones y morteros 16
Mezclas bituminosas en caliente 17
2.3. Ejecución, control y medición y abono de las unidades de obra 18
Condiciones generales 18
Replanteo general e inicio de obras 19
Replanteos parciales 19
Ocupaciones de terrenos 20
Desbroce y limpieza del terreno 20
Reposición de servicios, estructuras e instalaciones afectadas 20
Unidades de obra 21
Trabajos de remate 78
Limpieza de las obras 78
Ejecución de las obras no especificadas en el presente capítulo 79
Seguridad y señalización de las obras 79

1. Pliego de Prescripciones Técnicas generales

1.1. Objeto de este pliego y Ámbito de aplicación

En el presente Pliego se establecen las prescripciones técnicas particulares que, además de las cláusulas administrativas y económicas que regulen el correspondiente contrato, habrán de regir para la ejecución de las obras del proyecto mencionado.

Todo lo que expresamente no estuviese establecido en el Pliego, se regulará por las normas contenidas en la vigente legislación de Contratos del Estado y en el Reglamento General de Contratación.

1.2. Normativa de aplicación

- Contratación pública y régimen contractual: Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, y Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, en lo que continúe vigente y no se oponga a la LCSP.
- Normativa técnica de urbanización y obra civil: Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3), con sus actualizaciones vigentes; Código Técnico de la Edificación cuando resulte aplicable; Código Estructural aprobado por Real Decreto 470/2021; normas UNE/UNE-EN citadas para productos, ensayos y ejecución.
- Accesibilidad en espacios públicos urbanizados: Orden TMA/851/2021, Real Decreto Legislativo 1/2013, Ley 13/2014 de accesibilidad de Cataluña y Decreto 209/2023, por el que se aprueba el Código de accesibilidad de Cataluña.
- Residuos de construcción y demolición: Ley 7/2022, Real Decreto 105/2008, Real Decreto 553/2020 sobre traslados de residuos, Decreto Legislativo 1/2009 de Cataluña y Decreto 89/2010 de gestión de residuos de la construcción en Cataluña.
- Trabajos con amianto: Real Decreto 396/2006, normativa de prevención de riesgos laborales y obligación de intervención de empresa inscrita en el RERA, con plan de trabajo aprobado cuando proceda.
- Instalaciones eléctricas y alumbrado público: Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002 y sus ITC, especialmente ITC-BT-09, ITC-BT-18, ITC-BT-21 y las que resulten aplicables; Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, aprobado por Real Decreto 1890/2008.
- Seguridad y salud: Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, Real Decreto 1627/1997, Real Decreto 1215/1997, Real Decreto 773/1997, Real Decreto 485/1997, Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007.

1.3. Documentos que definen las obras

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza y características físicas.

Los planos constituyen los documentos gráficos que definen geométricamente las obras, de los cuales se obtienen las mediciones.

El presupuesto y sus respectivos subdocumentos establecen, justificadamente, la cuantía de dichas mediciones, así como su valoración económica.

1.4. Compatibilidad y Relación entre documentos del Proyecto

Los documentos que integran el Proyecto son complementarios y deberán interpretarse de forma conjunta, conforme a la normativa vigente de contratación pública.

En caso de contradicción, omisión o incompatibilidad entre documentos, prevalecerá el criterio de la Dirección Facultativa. Con carácter general, el Pliego definirá las condiciones técnicas de ejecución, calidad, control, medición y abono, mientras que los planos definirán la geometría y disposición de las obras.

Lo indicado en un documento y omitido en otro se considerará incluido en ambos, siempre que la unidad de obra esté suficientemente definida y tenga precio en el Presupuesto.

1.5. Representantes del Promotor y Contratista

La Administración contratante ejercerá la dirección y supervisión de las obras durante todo el periodo de ejecución, directamente o a través de la Dirección Facultativa designada.

El Contratista deberá nombrar un jefe de obra y, en su caso, un delegado o representante, con capacidad técnica suficiente y aceptación previa de la Dirección Facultativa. La Dirección podrá exigir su presencia en obra cuando lo considere necesario para garantizar la correcta ejecución de los trabajos.

Las personas designadas por el Contratista tendrán capacidad suficiente para representarlo, organizar la ejecución de la obra, recibir y cumplir las instrucciones de la Dirección Facultativa, y colaborar en la resolución de las incidencias que puedan surgir durante los trabajos.

La aceptación de dichos representantes no eximirá al Contratista de sus obligaciones ni de la responsabilidad derivada de la correcta ejecución de la obra conforme al Proyecto, al contrato y a la normativa vigente.

1.6. Dirección Facultativa

La Dirección Facultativa será responsable de la inspección y vigilancia de la ejecución de las obras, y asumirá la representación de la Propiedad frente al Contratista.

1.7. Libro de órdenes

El Libro de Órdenes Oficial estará en obra a disposición de la Dirección, que, cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma.

1.8. Inspección de las obras

El contratista proporcionará a la Dirección Facultativa, reconocimientos, mediciones y pruebas o ensayos de materiales de todas las unidades de obra con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas, permitiendo y facilitando el acceso a todas las partes de las obras, incluso a las fábricas o talleres en que se produzcan materiales o se realicen trabajos para las obras.

1.9. Alteración y/o limitaciones del programa de trabajo

Cuando del programa de trabajo se deduzca la necesidad de modificar cualquier condición contractual, dicho programa deberá ser redactado contradictoriamente por el Contratista, acompañándose la correspondiente propuesta de modificación para su tramitación reglamentaria, con el VºBº de la Dirección Facultativa y la aprobación del promotor.

1.10. Relaciones legales y responsabilidades con terceros

El adjudicatario deberá obtener todos los permisos y licencias que se precisen para la ejecución de las obras, exceptuando aquellas que por su naturaleza o rango (autorizaciones para disponer de los terrenos ocupados por las obras del proyecto: servidumbres permanentes, etc.) sean de competencia de la Propiedad, la cual facilitará al Contratista cuantos documentos acreditativos se precisen para que aquel gestione las autorizaciones que le corresponden.

La señalización de las obras, durante su ejecución, será de cuenta del Contratista que, asimismo, estará obligado a balizar, estableciendo incluso vigilancia permanente, aquellos puntos o zonas que, por su peligrosidad, puedan ser motivo de accidentes, en especial las zanjas abiertas y los obstáculos en carreteras o calles.

Será también de cuenta del Contratista las indemnizaciones y responsabilidades que hubiera lugar, por perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de accidentes debidos a una señalización insuficiente o defectuosa.

El Contratista bajo su responsabilidad y a sus expensas, asegurará el tráfico, en todo momento, durante la ejecución de las obras, o bien por las carreteras y calles existentes o por las desviaciones que sean necesarias, atendiendo a la conservación de las vías utilizadas en condiciones tales que el tráfico se efectúe dentro de las exigencias mínimas de seguridad.

Finalmente, correrán a cargo del Contratista todos aquellos gastos que deriven de daños o perjuicios a terceros con motivo de las operaciones que requieran la ejecución de las obras (interrupciones de servicios, quebrantos en bienes, explotación de préstamos en

canteras, establecimientos de almacenes, talleres, depósitos de maquinarias y materiales y, en general, cuantas operaciones que, no hallándose comprendidas en el precio de la unidad de obra correspondiente, sea necesario para la realización total del trabajo) o que se deriven de una actuación culpable o negligente del mismo.

1.11. Precauciones que adoptar durante la ejecución de las obras

El Contratista adoptará, bajo su responsabilidad, todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los trabajadores, de terceros y de los bienes afectados por la obra, cumpliendo la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales, seguridad y salud en obras de construcción.

Asimismo, deberá prevenir incendios, accidentes, daños a servicios existentes y afecciones al entorno, siguiendo en todo momento las instrucciones de la Dirección Facultativa.

Durante la ejecución de los trabajos se adoptarán medidas de protección ambiental para minimizar el polvo, el ruido, las vibraciones, los vertidos, la generación de residuos y cualquier afección al suelo, al agua, a la vegetación, al arbolado existente y al entorno urbano. Los residuos se gestionarán conforme a la normativa vigente, mediante separación, acopio adecuado y entrega a gestor autorizado cuando proceda.

Especialmente, se evitará la contaminación del suelo, del agua y de la red de saneamiento por vertidos de combustibles, aceites, ligantes, hormigones, residuos o cualquier otra sustancia perjudicial.

1.12. Señalización de las obras durante su ejecución

El Contratista deberá instalar, mantener y conservar, a su costa y bajo su responsabilidad, la señalización, balizamiento, iluminación provisional y protecciones necesarias para garantizar la seguridad de trabajadores, peatones, vehículos y terceros durante la ejecución de las obras.

La señalización se ajustará a la normativa vigente en materia de tráfico, seguridad vial, prevención de riesgos laborales y seguridad y salud en obras de construcción, debiendo obtenerse, cuando proceda, las autorizaciones necesarias para ocupaciones, cortes o desvíos provisionales.

Las vallas, señales, elementos de balizamiento, iluminación y protecciones colectivas deberán mantenerse en correcto estado durante toda la obra y adaptarse a cada fase de ejecución. En las zonas de especial riesgo, el Contratista reforzará la señalización y vigilancia necesarias para evitar accidentes.

1.13. Mantenimiento de servidumbre y servicios

Para el mantenimiento de servidumbres y servicios preestablecidos, el Contratista dispondrá de todas las instalaciones que sean necesarias, sometiéndose en caso preciso a lo que ordene la Dirección Facultativa de las Obras, cuyas resoluciones discrecionales a este respecto serán inapelables, siendo el Contratista responsable de los daños y perjuicios que por incumplimiento de esta prescripción puedan resultar exigibles.

El abono de los gastos que este mantenimiento ocasione se encuentra comprendido en los precios de las distintas unidades de obra.

La determinación en la zona de las obras de la situación exacta de las servidumbres y servicios públicos para su mantenimiento en su estado actual es obligación del Contratista y serán de su cuenta todos los daños y perjuicios que el incumplimiento de esta prescripción ocasione.

1.14. Acopios

Queda terminantemente prohibido efectuar acopios de materiales cualquiera que sea su naturaleza, sin haber solicitado previamente autorización a la Dirección Facultativa de las Obras, sobre el lugar a efectuar dichos acopios.

Los materiales se acopiarán en forma tal, que se asegure la preservación de su calidad para su utilización en obra, y de la forma en que la Dirección Facultativa prescriba.

Los daños que pudieran derivarse de la ocupación de terrenos, así como de los cánones que pudieran solicitarse por los propietarios de los mismos al ser utilizados como lugares de acopio, serán de absoluta carga para el contratista, no responsabilizándose la Propiedad ni del abono de dichos cánones ni de los daños que pudieran derivarse de su uso.

1.15. Facilidades para la inspección

El Contratista proporcionará a la Dirección Facultativa de las Obras, toda clase de facilidades para los replanteos, así como para la inspección de la obra en todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a cualquier parte de la obra, incluso a los talleres o fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos o pruebas para las obras.

En la obra deberá existir permanentemente a disposición de la Dirección Facultativa de las Obras, un Proyecto de ésta, un ejemplar del Plan de Obra y un Libro de Órdenes, el cual constará de 100 hojas foliadas por duplicado, numeradas, con el título impreso de la obra y con un espacio en su parte inferior para fecha y firma de la Dirección de las Obras y del representante de la Contrata.

1.16. Trabajos a cargo del contratista

El Contratista ejecutará las obras conforme a lo definido en el Proyecto, en el Pliego, en los planos y en el resto de los documentos contractuales.

Será responsable de suministrar, colocar, montar y poner en funcionamiento todos los elementos, equipos, materiales y accesorios necesarios para la correcta ejecución y terminación de las obras, aunque no estén expresamente detallados, siempre que sean necesarios para su adecuado funcionamiento y uso previsto

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a la buena práctica de la construcción, y siguiendo todas las prescripciones contenidas en el marco normativo vigente. No podrá, por tanto, servir de pretexto al

Constructor, la baja de contratación para variar la calidad de ejecución de las obras en cuanto a sus materiales y/o mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

Las condiciones técnicas presentes serán de obligado cumplimiento para el Constructor a quien se adjudique la obra, el cual deberá hacer constar que las conoce y que se compromete a ejecutar la obra con estricta sujeción a las mismas en la propuesta que formule y que sirva de base para la adjudicación.

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de la obra objeto del contrato, por lo que deberá adoptar a su cargo y bajo sus responsabilidades las medidas que le sean señaladas por las Autoridades competentes por los Reglamentos vigentes y por el director.

El Contratista notificará a la Dirección Facultativa de las Obras la fecha y el lugar en que se realizarán las pruebas con suficiente anticipación en cada caso.

El Contratista tendrá la obligación de colocar a su cargo el cartel de la obra.

Serán reglamentadas y controladas por la Dirección y de obligado cumplimiento por el Contratista y su personal, las disposiciones de orden interno, tales como el establecimiento de áreas de restricción, condiciones de entrada al recinto, precauciones de seguridad y cualquier otra de interés para la Dirección.

En caso de conflictos de cualquier clase, que pudieran implicar alteraciones de orden público corresponderá al Contratista la obligación de ponerse en contacto con las Autoridades competentes y convenir con ellas la disposición de las medidas adecuadas para evitar dicha alteración manteniendo al director debidamente informado.

Todos los gastos que origine el cumplimiento de lo establecido en el presente punto serán de cuenta del Contratista, por lo que no serán de abono directo, esto es, se consideraran incluidos en los precios del Contrato.

1.17. Subcontratos y revisiones

Son de aplicación las determinaciones recogidas en la TRLCSP. Ninguna parte de las obras podrá ser subcontratada a terceros sin conocimiento y autorización previa del Director de Obra.

Las solicitudes para subcontratar cualquier parte del contrato deberán formularse por escrito, con antelación suficiente, y aportando los datos necesarios sobre este acto, así como sobre la organización que pretende llevarla a cabo.

Los proveedores que realicen trabajos en taller para suministro de obra tendrán, a los efectos de comunicación y aprobación a la Dirección Facultativa de Obra, la consideración de subcontratistas.

A efectos de la Dirección de los trabajos, el personal subcontratado se considerará personal del adjudicatario de los trabajos, y vendrá por tanto obligado a cumplir las prescripciones de este pliego. La aceptación del subcontrato no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual.

1.18. Contradicciones, omisiones, errores y alteraciones de obra

Las posibles contradicciones, omisiones o errores existentes en los documentos del Proyecto deberán ser comunicados por el Contratista a la Dirección Facultativa antes de su ejecución.

La falta de definición expresa de algún detalle constructivo no eximirá al Contratista de ejecutar los trabajos necesarios para la correcta terminación y funcionamiento de la obra, siempre que dichos trabajos se deduzcan razonablemente del Proyecto, de la normativa vigente o de la buena práctica constructiva.

Cualquier modificación, ajuste o alteración de las obras deberá ser previamente autorizada por la Dirección Facultativa y, cuando proceda, aprobada por el Promotor o Administración contratante, conforme a la normativa vigente en materia de contratación pública. Las unidades modificadas, añadidas o suprimidas se definirán y valorarán mediante la documentación técnica y económica que corresponda.

1.19. Obligaciones sociales

El Contratista será responsable del cumplimiento de todas las obligaciones vigentes sobre la seguridad en el trabajo, encaminadas a garantizar la seguridad de los obreros y la buena marcha de las obras. Dicho cumplimiento no excusará en ningún caso la responsabilidad del Contratista, aún en el caso de que subcontrate total o parcialmente su trabajo.

El Contratista tiene asimismo la obligación de cumplir cuanto prescribe la Reglamentación Nacional del Trabajo de las Industrias de la Construcción y Obras Públicas, y todas las disposiciones vigentes o que en lo sucesivo se dicten de carácter laboral y social.

1.20. Comprobación del Replanteo e Inicio de las obras

Antes de dar comienzo a las obras, la Dirección Facultativa de las Obras, en presencia del Contratista, procederá a efectuar la comprobación del replanteo.

Del resultado de esta comprobación general se levantará Acta que suscribirán la Dirección Facultativa de las Obras y el Contratista. Este Acta se elevará a la Propiedad para su aprobación y en ella constará la conformidad entre el proyecto y el terreno o las variaciones existentes en su caso.

El Contratista será responsable de la conservación de los puntos, señales derivadas del replanteo, y si en el transcurso de las obras sufrieran deterioro o destrucción serán a su cargo los gastos de reposición y comprobación.

Las obras objeto del presente Proyecto, se iniciarán al día siguiente de la fecha del Acta de Replanteo, empezando a contar el plazo a partir de dicha fecha.

En el período comprendido entre la adjudicación definitiva y la de replanteo de las obras, el Contratista podrá, bajo su responsabilidad, proceder a la Organización general de las mismas, gestión de suministros de materiales y medios auxiliares necesarios y en

general, a todos los trámites previos necesarios para que, una vez comenzada la obra, no se vea interrumpida por obstáculos derivados de una deficiente programación.

1.21. Ensayos, Control y Vigilancia

De acuerdo con lo establecido en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y demás normativa de aplicación, los gastos derivados de la realización de ensayos, pruebas, controles y vigilancia de calidad de los materiales y unidades de obra serán objeto de tratamiento específico dentro del presupuesto del proyecto.

En el presente proyecto, el importe previsto para el control de calidad supera el uno por ciento (1%) del Presupuesto de Ejecución Material (PEM) de la actuación. En consecuencia, se ha previsto una partida económica independiente destinada a sufragar los ensayos, pruebas y controles necesarios para garantizar la correcta ejecución de las obras y la adecuación de los materiales y unidades ejecutadas a las prescripciones del proyecto, del Pliego de Prescripciones Técnicas y de la normativa vigente.

La ejecución de dicha partida se realizará conforme a las instrucciones del anexo de control de calidad recogido en proyecto, que determinará los ensayos, controles y comprobaciones que deban efectuarse durante el desarrollo de los trabajos, sin perjuicio de aquellos que resulten obligatorios conforme a la normativa técnica de aplicación.

Los ensayos y pruebas, tanto de materiales como de unidades de obra, serán realizados por laboratorios especializados y oficialmente reconocidos o acreditados, que podrán ser propuestos por el Contratista para su aceptación por la Dirección de las Obras. En todo caso, deberán aportarse previamente las tarifas, acreditaciones y documentación justificativa correspondiente del laboratorio propuesto.

El abono de los ensayos, controles y pruebas incluidos dentro de la partida de control de calidad se efectuará con cargo a dicha partida presupuestaria, previa conformidad de la Dirección de las Obras y de acuerdo con las condiciones establecidas en el contrato. No obstante, serán por cuenta exclusiva del Contratista aquellos ensayos, pruebas o controles adicionales que resulten necesarios como consecuencia de defectos de ejecución, incumplimientos, resultados desfavorables, repetición de ensayos, sustitución de materiales no conformes o cualquier otra causa imputable al Contratista.

Los ensayos o reconocimientos efectuados durante la ejecución de los trabajos tendrán el carácter de antecedentes para la recepción de las obras. En consecuencia, la aceptación provisional de materiales o unidades de obra antes de la recepción no eximirá al Contratista de su obligación de subsanar, reparar, sustituir o reponer aquellos elementos que resulten defectuosos, inadecuados o no conformes durante el reconocimiento final, la recepción de las obras o el plazo de garantía.

Asimismo, si como resultado de los ensayos, controles o comprobaciones se apreciaran deficiencias, incumplimientos de las prescripciones técnicas o falta de adecuación a la normativa aplicable, la Dirección de las Obras podrá ordenar las

actuaciones correctoras que procedan, siendo responsabilidad del Contratista su ejecución en los términos establecidos contractualmente.

1.22. Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra

El contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la dirección facultativa, a excepción del caso en que, habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

1.23. Trabajos defectuosos

El Contratista deberá emplear materiales que cumplan las condiciones exigidas en el Proyecto, en el Pliego y en la normativa vigente, ejecutando los trabajos conforme a lo contratado y a las instrucciones de la Dirección Facultativa.

Hasta la recepción de la obra, el Contratista será responsable de la correcta ejecución de los trabajos y de los defectos, vicios o deficiencias que puedan aparecer, aunque hayan sido revisados por la Dirección Facultativa o incluidos en certificaciones parciales, que tendrán siempre carácter provisional y a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el director de ejecución de la obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado a expensas del contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el director de obra, quien mediará para resolverla.

1.24. Responsabilidad por vicios ocultos

El contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía.

Si la obra se arruina o sufre deterioros graves incompatibles con su función con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, debido a incumplimiento del contrato por parte del contratista, éste responderá de los daños y perjuicios que se produzcan o se manifiesten durante un plazo de quince años a contar desde la recepción de la obra.

Si el director de ejecución de la obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, antes de la recepción definitiva, realizar los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al director de obra.

El contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, no pudiendo eludir su responsabilidad por el hecho de que el director de obra y/o el director de ejecución de obra las hayan examinados con anterioridad, o que hayan sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

1.25. Plazo de ejecución de las obras

A la vista del programa de trabajos incluido en el Anejo Programa de Ejecución de las Obras, se estima que el plazo de **SEIS MESES (6)**, contados a partir de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo, es suficiente como plazo de ejecución.

1.26. Recepción de los trabajos

Al finalizar los trabajos, se procederá a su recepción, que tendrá lugar dentro del mes siguiente a la fecha de su terminación y se efectuará tal como dispone el Art. 179.1 RLCAP, modificado por RD 817/2009, de 8 de mayo, extendiéndose acta de resultado de la operación como mínimo por triplicado, la cual se elevará a la superioridad para su aprobación si procede.

1.27. Plazo de garantía

Se establece un plazo de garantía de un (1) año desde la firma del acta de recepción de obra, en cumplimiento del Articulado del CAPÍTULO I. Garantías exigibles en los contratos celebrados con las Administraciones Públicas, del Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

2. Pliego de prescripciones técnicas particulares

2.1. Disposiciones generales de ejecución

Antes del inicio de cada unidad de obra, el Contratista comprobará la adecuación del soporte, el replanteo, la localización de servicios afectados, la disponibilidad de materiales, la compatibilidad con el resto de las unidades y la existencia de las protecciones, señalización y medidas de seguridad necesarias.

Todos los materiales, productos y equipos deberán ser previamente aceptados por la Dirección Facultativa y cumplir las condiciones establecidas en el Proyecto, en el Pliego y en la normativa vigente. Cuando proceda, deberán disponer de marcado CE, declaración de prestaciones, fichas técnicas, certificados de calidad, documentación de origen, albaranes y garantías.

La ejecución de los trabajos se realizará por personal cualificado, con maquinaria y medios adecuados, respetando las instrucciones del fabricante, las buenas prácticas constructivas, la normativa de seguridad y salud, las condiciones ambientales de ejecución y las indicaciones de la Dirección Facultativa.

El Contratista será responsable de la correcta protección de la obra, de los servicios existentes, edificaciones, pavimentos, arbolado, mobiliario urbano y demás elementos que puedan verse afectados. También deberá mantener la obra en condiciones adecuadas

de orden, limpieza, accesibilidad, seguridad y protección ambiental, gestionando los residuos conforme a la normativa vigente.

No serán objeto de abono independiente los excesos de medición, demoliciones, reposiciones, sobreanchos, mermas, pérdidas, reparaciones o trabajos complementarios derivados de errores de replanteo, defectos de ejecución, falta de protección o cualquier otra causa imputable al Contratista.

La aceptación de materiales, equipos o unidades de obra durante la ejecución no eximirá al Contratista de su responsabilidad hasta la recepción de las obras, durante el plazo de garantía y, en su caso, por vicios ocultos conforme al contrato y a la normativa aplicable.

2.2. Materiales básicos

Normas generales

Todos los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista y deberán cumplir las condiciones establecidas en el Proyecto, en el Pliego y en la normativa vigente.

La procedencia, fábrica, marca o lugar de extracción de los materiales deberá ser comunicada a la Dirección Facultativa para su aceptación previa. Dicha aceptación no eximirá al Contratista de su responsabilidad sobre la calidad, idoneidad y cantidad suficiente de los materiales empleados.

El transporte, almacenamiento, manipulación y puesta en obra de los materiales se realizará de forma que no se alteren sus características ni se reduzca su calidad. Las condiciones exigidas se entenderán referidas al material puesto a pie de obra, donde podrán tomarse las muestras necesarias para realizar los ensayos de control.

Los materiales que no cumplan las prescripciones exigidas deberán ser retirados y sustituidos por otros adecuados, a costa del Contratista. En ningún caso podrán emplearse materiales rechazados o no conformes en otra unidad de obra bajo distinta denominación.

Material para rellenos

Los materiales destinados a rellenos deberán cumplir las condiciones establecidas en el Proyecto, en el presente Pliego y, cuando resulte de aplicación, en el artículo 330 del PG-3 para rellenos tipo terraplén.

Los materiales deberán ser adecuados para el uso previsto, garantizando la estabilidad, compactación, resistencia, drenaje y protección frente a la erosión. No se admitirán suelos inadecuados, contaminados, con materia orgánica, expansivos, colapsables o que puedan comprometer la estabilidad o durabilidad de la obra.

La caracterización de los materiales se realizará mediante los ensayos que determine el Plan de Control de Calidad o, en su defecto, la Dirección Facultativa, empleando normas UNE, UNE-EN o normativa técnica vigente equivalente. Entre otros,

podrán realizarse ensayos de granulometría, límites de Atterberg, compactación Proctor, contenido de materia orgánica, índice CBR, humedad y densidad in situ.

La frecuencia de los ensayos será la establecida en el Proyecto, en el Plan de Control de Calidad o por la Dirección Facultativa, en función del volumen de material, su procedencia, homogeneidad y condiciones de puesta en obra.

Los materiales que no cumplan las condiciones exigidas serán rechazados y retirados de la obra a cargo del Contratista, debiendo ser sustituidos por otros adecuados y previamente aceptados por la Dirección Facultativa.

Zahorra natural

La zahorra para emplear en obra deberá cumplir las condiciones establecidas en el Proyecto, en el presente Pliego y, cuando resulte de aplicación, en el artículo 510 del PG-3.

Los materiales procederán de cantera, gravera, planta de tratamiento autorizada o de otro origen previamente aceptado por la Dirección Facultativa, siempre que cumplan las características técnicas exigidas y dispongan de las autorizaciones administrativas y ambientales que correspondan.

La zahorra estará formada por áridos de granulometría continua, limpios, duros, resistentes y exentos de terrones de arcilla, materia orgánica, marga u otras sustancias que puedan afectar a su comportamiento. No se admitirán materiales contaminados, alterados o que no garanticen una adecuada compactación, estabilidad y durabilidad.

La caracterización del material se realizará mediante los ensayos previstos en el Plan de Control de Calidad o los que determine la Dirección Facultativa, empleando normas UNE, UNE-EN o normativa técnica vigente equivalente. Entre otros, podrán comprobarse la granulometría, plasticidad, equivalente de arena, índice de lajas, desgaste Los Ángeles, contenido de finos, humedad y densidad de compactación.

La zahorra deberá extenderse, humectarse y compactarse en tongadas adecuadas, hasta alcanzar las condiciones de densidad y rasante previstas en el Proyecto. La Dirección Facultativa podrá rechazar cualquier material o tramo ejecutado que no cumpla las condiciones exigidas, debiendo el Contratista retirarlo, corregirlo o sustituirlo a su costa.

Zahorra artificial

Se define como zahorra artificial el material granular de granulometría continua formado por áridos machacados, total o parcialmente, destinado a la ejecución de capas granulares de firme.

La zahorra artificial deberá cumplir las condiciones establecidas en el Proyecto, en el presente Pliego y, cuando resulte de aplicación, en el artículo 510 del PG-3.

Los materiales procederán de cantera, gravera, planta de tratamiento autorizada o de otro origen previamente aceptado por la Dirección Facultativa. En

caso de emplearse áridos reciclados procedentes de residuos de construcción y demolición, deberán proceder de gestor o planta autorizada y cumplir las condiciones técnicas, ambientales y de trazabilidad exigibles.

El material estará formado por áridos limpios, duros, resistentes y de granulometría adecuada, exentos de terrones de arcilla, materia orgánica, marga, sustancias contaminantes u otras impurezas que puedan afectar a su compactación, estabilidad o durabilidad.

La caracterización y control del material se realizará mediante los ensayos establecidos en el Plan de Control de Calidad o los que determine la Dirección Facultativa, empleando normas UNE, UNE-EN o normativa técnica vigente equivalente. Entre otros, podrán comprobarse la granulometría, plasticidad, equivalente de arena, índice de lajas, desgaste Los Ángeles, contenido de finos, humedad y densidad de compactación.

La zahorra se extenderá, humectará y compactará en tongadas adecuadas hasta alcanzar la densidad, rasante y regularidad superficial previstas en el Proyecto. Cualquier material o tramo que no cumpla las condiciones exigidas será rechazado, retirado, corregido o sustituido a cargo del Contratista.

Hormigones y morteros

Los hormigones, morteros y sus componentes deberán cumplir las condiciones establecidas en el Proyecto, en el presente Pliego, en el Código Estructural y en la normativa técnica vigente que resulte de aplicación.

El agua empleada para el amasado, curado y lavado de áridos deberá ser adecuada para su uso en hormigones y morteros, no debiendo contener sustancias que puedan afectar al fraguado, endurecimiento, durabilidad o provocar corrosión de las armaduras. Cuando exista duda sobre su idoneidad, la Dirección Facultativa podrá exigir los ensayos correspondientes conforme a normas UNE o UNE-EN vigentes.

Los cementos deberán cumplir la Instrucción para la recepción de cementos vigente, RC-16, y llegar a obra acompañados de la documentación de origen, marcado CE, declaración de prestaciones y certificados que acrediten sus características. Se almacenarán protegidos de la humedad y de la intemperie, evitando su contaminación o alteración.

Los áridos para hormigones y morteros deberán ser limpios, resistentes, de granulometría adecuada y estar exentos de arcillas, materia orgánica, sales, partículas blandas o cualquier otra sustancia perjudicial. Su procedencia deberá ser aceptada por la Dirección Facultativa y, cuando proceda, se realizarán los ensayos de control establecidos en el Plan de Control de Calidad.

Los hormigones se ajustarán a las clases resistentes, consistencias, ambientes de exposición, recubrimientos y demás características indicadas en el Proyecto. En ningún caso se emplearán hormigones de características inferiores a las previstas, salvo autorización expresa y justificada de la Dirección Facultativa.

La fabricación, transporte, puesta en obra, compactación, curado y control de los hormigones se realizará conforme al Código Estructural, a las prescripciones del fabricante y a las buenas prácticas constructivas, evitando segregaciones, pérdidas de lechada, juntas no previstas, falta de compactación o curados insuficientes.

Los aditivos y adiciones solo podrán emplearse previa aceptación de la Dirección Facultativa, debiendo ser compatibles con el cemento, los áridos, el agua y, en su caso, las armaduras. No se admitirán productos que puedan afectar negativamente a la resistencia, durabilidad o protección frente a la corrosión.

El control de calidad comprenderá, cuando proceda, la comprobación documental de los suministros, la toma de muestras y la realización de ensayos de consistencia, resistencia, durabilidad y demás controles previstos en el Proyecto, en el Plan de Control de Calidad o indicados por la Dirección Facultativa.

Los materiales o unidades que no cumplan las condiciones exigidas serán rechazados, retirados, reparados o sustituidos a cargo del Contratista, sin derecho a abono adicional.

Mezclas bituminosas en caliente

Las mezclas bituminosas en caliente deberán cumplir las condiciones establecidas en el Proyecto, en el presente Pliego y, cuando resulte de aplicación, en el artículo 542 del PG-3.

Se definen como la combinación de áridos, polvo mineral, ligante hidrocarbonado y, en su caso, aditivos, fabricada en central y puesta en obra a temperatura adecuada, de forma que todas las partículas del árido queden correctamente envueltas por el ligante.

Los áridos, el filler, el betún y los posibles aditivos deberán cumplir las características técnicas exigidas, disponer de la documentación de calidad correspondiente y ser previamente aceptados por la Dirección Facultativa. No se admitirán materiales contaminados, alterados, con humedad excesiva o que puedan afectar a la durabilidad, adherencia o estabilidad de la mezcla.

La fórmula de trabajo de la mezcla deberá ser aprobada por la Dirección Facultativa antes del inicio de los trabajos, indicando, como mínimo, la granulometría, tipo y dotación de ligante, tipo de mezcla, temperatura de fabricación y puesta en obra, características de los materiales y criterios de control.

La fabricación, transporte, extendido y compactación se realizará con maquinaria adecuada y por personal cualificado, evitando segregaciones, enfriamientos, contaminación de la mezcla o defectos de regularidad superficial. No se extenderán mezclas bituminosas en condiciones meteorológicas desfavorables, sobre superficies mojadas, sucias, heladas o insuficientemente preparadas.

Cuando se empleen materiales procedentes del fresado de firmes bituminosos u otros materiales reciclados, deberán cumplir las condiciones técnicas y ambientales establecidas en el PG-3 y proceder de origen controlado y autorizado.

El control de calidad se realizará conforme al Proyecto, al Plan de Control de Calidad y a las indicaciones de la Dirección Facultativa, mediante ensayos normalizados UNE o UNE-EN vigentes, pudiendo incluir comprobaciones de granulometría, contenido de ligante, temperatura, densidad, compactación, espesor, regularidad superficial y adherencia entre capas.

Las zonas que no cumplan las condiciones exigidas serán rechazadas, fresadas, retiradas, reparadas o repuestas a cargo del Contratista, sin derecho a abono adicional.

2.3. Ejecución, control y medición y abono de las unidades de obra

Condiciones generales

Las obras se ejecutarán de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego, los Planos y presupuesto del Proyecto y las instrucciones del Director de la obra, quien resolverá, además, las cuestiones que se planteen referentes a la interpretación de los distintos documentos y a las condiciones de ejecución.

Los materiales a utilizar en las obras cumplirán las prescripciones que para ellos se especifican en este Pliego. El empleo de aditivos o productos auxiliares no previstos explícitamente en el proyecto deberá ser autorizado expresamente por el Director de la obra quien fijará en cada caso las especificaciones a tener en cuenta.

El equipo de maquinaria y medios auxiliares deberá estar disponible con suficiente antelación al comienzo de la tarea correspondiente para que pueda ser examinado y aprobado por el Director de la obra en todos sus aspectos.

El equipo aprobado deberá mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias, haciéndose las reparaciones o sustituciones necesarias para ello en un plazo que no altere el programa de trabajo previsto. Si durante la ejecución de las obras el Director estimase que, por cambio en las condiciones de trabajo o cualquier otro motivo, el equipo aprobado no es idóneo al fin propuesto, podrá exigir su refuerzo o sustitución por otro más adecuado.

En la ejecución de las obras se procurará no alterar los servicios de carácter público más que en lo absolutamente necesario, dejando siempre a cubierto las necesidades del tráfico, dentro de los límites compatibles con el buen desarrollo y ejecución de los trabajos. En cualquier caso, el Contratista deberá cumplir las condiciones que impongan los Ayuntamientos y otros Organismos oficiales o Entidades interesadas o afectadas por las obras.

Durante la ejecución de los trabajos se realizarán, en la misma forma que para los materiales, todos los ensayos de calidad de obras de tierra, morteros y hormigones, y fábricas que considere necesarias el Director de la obra, siendo todos los gastos que

por este concepto se origine de cuenta del Contratista, quién, además, suministrará a su costa las muestras necesarias y dará todas las facilidades precisas.

El Contratista proporcionará al Director de la obra y colaboradores a sus órdenes toda clase de facilidades para practicar los replanteos de las obras, reconocimiento y pruebas de los materiales y de su preparación y para llevar a cabo la vigilancia e inspección de la mano de obra y todos los trabajos, a fin de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego, permitiendo el acceso a todas las zonas de trabajo, incluso a las fábricas, talleres o canteras en que se produzcan materiales o se trabaje para las obras.

Replanteo general e inicio de obras

Se levantará en el lugar de las obras un "Acta de Comprobación del replanteo" que será suscrita por el Contratista y el Director Facultativo de la obra. La misma recogerá la adecuación para la ejecución de la obra del proyecto con expresa referencia a las características geométricas de la obra, la disponibilidad de los terrenos necesarios para la ejecución de las obras y la orden de inicio de las mismas, salvo resolución contraría a juicio del Director Facultativo que deberá ser motivada.

Con anterioridad al Acta de Inicio de Obras, el Contratista deberá comprobar los datos topográficos, estado previo de los terrenos y su disponibilidad para ejecutar las obras.

Todos los gastos que por este motivo se ocasionen serán de cuenta del Contratista.

Replanteos parciales

El Contratista llevará a cabo durante la ejecución de la obra cuantos replanteos parciales sean necesarios, ateniéndose al replanteo general previamente efectuado, siendo de su cuenta todos los gastos que ocasione tanto su realización como las comprobaciones que el Director de la Obra juzgue conveniente practicar. Cuando al efectuar una comprobación, sea cualquiera la fecha y época en que se realice, se encontraran errores de traza, de nivelación o de otra clase, el Director de la obra podrá ordenar la demolición de la obra erróneamente ejecutada, restituir a su estado anterior todo aquello que indebidamente haya sido excavado o demolido y la ejecución de las obras accesorias o de seguridad para la obra definitiva que pudieran ser precisas como consecuencia de las falsas operaciones hechas.

Todos los gastos de demoliciones, restituciones a su primitivo estado de lo mal ejecutado y obras accesorias o de seguridad, son, en este caso, de cuenta del Contratista, sin derecho a ningún abono por parte del Promotor y sin que nunca pueda servir de excusa que el Director de la obra haya visto o visitado con anterioridad y sin hacer observación alguna las obras que ordena demoler o rectificar, incluso, el que hubieran sido abonadas en relaciones o certificaciones mensuales anteriores.

Ocupaciones de terrenos

Una vez efectuados los oportunos replanteos, el Contratista comunicará al Director de la obra las zonas de la superficie del terreno que necesita ocupar para obras o instalaciones auxiliares acopios, etc., siendo de su cuenta la obtención de los permisos necesarios y todos los gastos que por este concepto pudiesen originarse.

Desbroce y limpieza del terreno

Estos trabajos comprenderán la retirada de vegetación, maleza, restos superficiales, tierra vegetal y demás elementos incompatibles con la correcta ejecución de las obras de urbanización, especialmente en las zonas afectadas por excavaciones, formación de explanadas, firmes, pavimentos, jardineras e instalaciones.

La tierra vegetal procedente del desbroce se dispondrá, siempre que sea posible, en su emplazamiento definitivo en el menor plazo posible. En caso de acopio temporal, se almacenará en condiciones adecuadas, evitando su compactación, contaminación o pérdida de calidad, y en montones de altura no superior a dos metros, conforme a las prescripciones del PG-3.

Los materiales resultantes del desbroce que no sean reutilizables serán cargados, transportados y gestionados en instalación autorizada, de acuerdo con la normativa vigente en materia medioambiental y de gestión de residuos.

La ejecución de estos trabajos se considera incluida dentro de las unidades de movimiento de tierras y preparación del terreno previstas en el proyecto, salvo que el presupuesto establezca medición y abono independiente.

Reposición de servicios, estructuras e instalaciones afectadas

Todos los árboles, torres de tendido eléctrico, vallas, pavimentos, conducciones, de agua, gas, o alcantarillado, cables eléctricos o de telecomunicaciones, cunetas, drenajes, túneles, fachadas y edificios y otras estructuras, servicios o propiedades existentes que puedan ser afectadas por las obras, serán sostenidos y protegidos de todo daño o desperfecto por el Contratista por su cuenta y riesgo, hasta que las obras queden finalizadas y recibidas.

Será pues de su competencia el gestionar con los organismos, entidades o particulares afectados, la protección, desvío, reubicación o derribo y posterior reposición, de aquellos servicios. Estas operaciones no serán objeto de abono alguno y correrán por cuenta del Contratista. Por ello éste deberá tomar las debidas precauciones, tanto en ejecución de las obras objeto del Contrato como en la localización previa de los servicios afectados.

En ningún caso el Contratista tendrá derecho a reclamar cantidad alguna en concepto de indemnización por bajo rendimiento en la ejecución de los trabajos, y especialmente en lo que se refiere a operaciones de apertura, sostenimiento, ejecución de obras y cierre de zanjas, como consecuencia de la existencia de

propiedades y servicios que afecten al desarrollo de las obras, bien sea por las dificultades físicas añadidas, por los tiempos muertos a que den lugar (gestiones, autorizaciones y permisos, refuerzos, desvíos, etc.), o por la inmovilización temporal de los medios constructivos implicados.

Unidades de obra

Demolición completa de construcción existente

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición completa incluso cimentación, elemento a elemento, con medios manuales y mecánicos de construcción aislada, y carga mecánica sobre camión o contenedor, compuesto por 1 planta sobre rasante. El edificio presenta una estructura de hormigón y su estado de conservación es normal.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: Código Estructural y PG-3.

CONDICIONES PREVIAS

Antes de la ejecución se verificará el replanteo, la disponibilidad de la zona de trabajo, la localización de servicios existentes, la seguridad de accesos y la compatibilidad con las cotas, pendientes y detalles definidos en planos. Se comprobará la desconexión o protección de instalaciones, la estabilidad de elementos próximos, la ausencia de materiales peligrosos no previstos y la implantación de protecciones frente a polvo, proyecciones, vibraciones y caída de objetos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

Se replanteará el ámbito de actuación, se ejecutarán cortes o desmontajes previos cuando proceda y se demolerá de forma controlada, con medios adecuados a la naturaleza del elemento. Los escombros se fragmentarán en piezas manejables, se cargarán sobre camión o contenedor y se dejará la zona limpia y segura.

CONTROL Y ACEPTACIÓN

Se controlará el ámbito demolido, la protección de terceros y elementos colindantes, la gestión de escombros, la limpieza final, la ausencia de daños no autorizados y la documentación de residuos.

CRITERIO DE MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá por unidad realmente ejecutada, completa y aceptada por la Dirección Facultativa. El precio incluye medios auxiliares, mano de obra, maquinaria, limpieza, remates y operaciones necesarias para dejar la unidad terminada, salvo exclusión expresa en presupuesto.

Corte de pavimento

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Corte de pavimento de cualquier tipo, mediante máquina cortadora de pavimento. Incluso replanteo de las zonas a corte, limpieza de los restos de obra y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES PREVIAS

Antes de la ejecución se verificará el replanteo, la disponibilidad de la zona de trabajo, la localización de servicios existentes, la seguridad de accesos y la compatibilidad con las cotas, pendientes y detalles definidos en planos. Se comprobará la desconexión o protección de instalaciones, la estabilidad de elementos próximos, la ausencia de materiales peligrosos no previstos y la implantación de protecciones frente a polvo, proyecciones, vibraciones y caída de objetos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

Se replanteará el ámbito de actuación, se ejecutarán cortes o desmontajes previos cuando proceda y se demolerá de forma controlada, con medios adecuados a la naturaleza del elemento. Los escombros se fragmentarán en piezas manejables, se cargarán sobre camión o contenedor y se dejará la zona limpia y segura.

CONTROL Y ACEPTACIÓN

Se controlará el ámbito demolido, la protección de terceros y elementos colindantes, la gestión de escombros, la limpieza final, la ausencia de daños no autorizados y la documentación de residuos.

CRITERIO DE MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá por metro lineal realmente ejecutado, instalado o desmontado, según el eje o longitud efectiva aceptada por la Dirección Facultativa. El precio incluye medios auxiliares, mano de obra, maquinaria, limpieza, remates y operaciones necesarias para dejar la unidad terminada, salvo exclusión expresa en presupuesto.

Demolición de pavimento exterior

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de pavimento exterior existente incluso solera de hormigón de cualquier espesor, con martillo neumático y carga mecánica sobre camión o contenedor y transporte a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia no limitada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3.

CONDICIONES PREVIAS

Antes de la ejecución se verificará el replanteo, la disponibilidad de la zona de trabajo, la localización de servicios existentes, la seguridad de accesos y la compatibilidad con las cotas, pendientes y detalles definidos en planos. Se comprobará la desconexión o protección de instalaciones, la estabilidad de elementos próximos, la ausencia de materiales peligrosos no previstos y la implantación de protecciones frente a polvo, proyecciones, vibraciones y caída de objetos.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

Se replanteará el ámbito de actuación, se ejecutarán cortes o desmontajes previos cuando proceda y se demolerá de forma controlada, con medios adecuados a la naturaleza del elemento. Los escombros se fragmentarán en piezas manejables, se cargarán sobre camión o contenedor y se dejará la zona limpia y segura.

CONTROL Y ACEPTACIÓN

Se controlará el ámbito demolido, la protección de terceros y elementos colindantes, la gestión de escombros, la limpieza final, la ausencia de daños no autorizados y la documentación de residuos.

CRITERIO DE MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá por metro cuadrado realmente ejecutado y aceptado, conforme a las dimensiones comprobadas en obra y sin incluir solapes, recortes, sobreanchos o excesos no autorizados salvo que estén expresamente incluidos. El precio incluye medios auxiliares, mano de obra, maquinaria, limpieza, remates y operaciones necesarias para dejar la unidad terminada, salvo exclusión expresa en presupuesto.

Excavación para apertura de caja

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación para apertura y ensanche de caja en tierras de cualquier tipo de consistencia, con medios mecánicos, y carga a camión. Incluso p.p. compactación del fondo de excavación al 90% del Proctor Modificado, con medios mecánicos., bajada de la maquinaria al fondo de la excavación, humectación de las tierras y retirada de la maquinaria del fondo de la excavación, incluso desbroce y limpieza de parcela, demolición de acequia existente en solar 3 y replanteo en el terreno. Carga a camión de los materiales excavados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre la documentación del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar. Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA.

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo en el terreno. Situación de los puntos topográficos. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Carga a camión de los materiales excavados.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Transporte de tierras con camión

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia no limitada. Incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje

de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra, transporte de tierras con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.

Zahorra artificial e=30 cm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mejora de explanada con aporte de zahorra artificial reciclada de 30 cm de espesor, extendida, humectada y compactada hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% del Proctor Modificado, realizado según UNE 103501, para mejora de las propiedades resistentes del terreno, incluso la realización del ensayo.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las tierras o áridos habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Las tierras o áridos utilizados quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

Geotextil 150 g/m2

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno, con una resistencia a la tracción longitudinal de 11,9 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 12,1 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 35 mm, resistencia CBR a punzonamiento 0,4 kN y una masa superficial de 150 g/m².

Colocación en obra con solapes y con piquetas de anclaje de acero, en "L", de 6 mm de diámetro (2 ud/m²), directamente sobre el terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que las características del material sobre el que se va a extender el geotextil se corresponden con las previstas en el Proyecto. La superficie estará limpia, seca y exenta de material deleznable que pueda perforar el geotextil por punzonamiento.

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación del geotextil. Resolución de solapes y uniones. Fijación del geotextil.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará el paso de personas y vehículos sobre los geotextiles colocados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y los solapes.

Canal de hormigón polímero monolítico de altura 470 mm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canal monolítico de Hormigón Polímero tipo ULMA o similar, para recogida de aguas pluviales, modelos KOMPAQ KVFD150.30R y AKVFD150MF30R con rejilla de fundición nervada o similares, ancho exterior 206 mm, ancho interior 150 mm y altura exterior 470 mm, con rejilla integrada en un solo cuerpo y sin discontinuidades, antivandálico y resistente a la corrosión para su instalación soterrada a nivel de superficie. Clase de carga D-400, según Norma EN-1433. Sección en forma de V optimizada y orificios con geometría MAX-FLOW®: efecto auto-limpiante a bajo caudal, incremento de capacidad a caudal máximo y apertura positiva para evitar atasco de suciedad, para zonas sin pendiente en el terreno. Superficie activa con elementos direccionadores de la lámina de agua hacia los orificios de captación. Sistema de machihembrado de alineación horizontal y vertical, y ranura perimetral preformada para facilitar instalación de junta de sellado envolvente en 360º. Totalmente instalado, incluso p.p. de excavación, compactado y encofrado si fuera necesario, juntas de dilatación, pequeño material y medios auxiliares, s/ Norma ISS-53 y Código Estructural. Recibida con hormigón HM-20/P/20 I con espesores laterales y base no inferiores a 150 mm. Incluso p.p. de piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación y el recorrido se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del recorrido de la canaleta de drenaje. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Se conectará con la red de saneamiento general, asegurándose su estanqueidad y circulación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la excavación.

Arqueta sifónica de obra de fábrica 60x60 cm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Arqueta sifónica, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 60x60 y altura variable, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°30' de PVC largo, cerrada superiormente con tapa de fundición dúctil clase B-125, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Conexionado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La arqueta quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de estanqueidad parcial.
Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la excavación y el relleno del trasdós.

Colector PVC enterrado d=315 mm, d=400 mm y d=125 mm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, para la evacuación de pluviales, formado por tubo de PVC multicapa liso, serie SN-8, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 315 mm, de 400 mm o de 125 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso conexionado a red general de pluviales y lubricante para montaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

°Ejecución:

CTE.DB-HS Salubridad.

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones M.O.P.U.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, está limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del recorrido del colector. Presentación en seco de los tubos. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio. Quedará libre de obturaciones, garantizando una rápida evacuación de las aguas.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.

Tubo drenaje PE Ø 125 mm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubo ranurado de PE de doble capa, la exterior corrugada de alta densidad y la interior lisa de baja densidad, con ranurado a lo largo de un arco de 220º en el valle del corrugado, para captar y evacuar aguas subterráneas, tanto lluvias como filtraciones, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diámetro nominal, suministrado en rollos de 25 m de longitud y 11,5 mm de espesor de pared.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

ºEjecución:

CTE.DB-HS Salubridad.

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones M.O.P.U.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, está limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del recorrido del colector. Presentación en seco de los tubos. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio. Quedará libre de obturaciones, garantizando una rápida evacuación de las aguas.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas u otros elementos de unión, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.

Excavación en zanjas, con medios mecánicos

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de zanjas en terreno de tránsito compacto, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, y carga a camión. No incluye el transporte de los materiales excavados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre la documentación gráfica del proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar. Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno. Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA.

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones. En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al director de la ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo en el terreno. Situación de los puntos topográficos. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Carga a camión de los materiales excavados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

Relleno de zanjas material excavación

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Relleno de zanjas con tierra procedente de la propia excavación, y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, incluso la realización del ensayo.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno.

AMBIENTALES.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2ºC a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Acometida riego

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acometida enterrada para abastecimiento de agua potable hasta 10 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación de riego, formada por tubo de polietileno PE-40, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm y 2 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera con mando de cuadradillo colocada mediante unión; y contador de lectura directa DN 32 mm, en arqueta prefabricada (no incluida).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

Código Estructural.

Instalación:

CTE. DB-HS Salubridad.

Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto. Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del recorrido de la acometida, coordinado con el resto de las instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Montaje de la llave de corte. Colocación de la tapa. Ejecución del relleno envolvente. Empalme de la acometida con la red general del municipio. Reposición del firme. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La acometida tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

CTE. DB-HS Salubridad.

UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.

Tubería BD PE d=32 mm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de tubería de polietileno de baja densidad PE-40 de 32 mm de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 6 atm, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor previa compactación del fondo de la zanja, sin incluir la excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada. Incluso piezas especiales y elementos de unión valorados en un 20% sobre el precio del tubo.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

UNE-EN 12201: Sistemas de canalización en polietileno para transporte de agua.

NTE-IFA-11: Criterios técnicos de instalación de redes de riego.

CTE DB-HS 5: Suministro de agua.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

La zanja deberá haberse excavado previamente conforme a plano, con fondo compactado y limpio de piedras o materiales sueltos. Debe haber acceso a agua limpia para pruebas de funcionamiento.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Verificación del fondo de zanja y extendido de la cama de arena de 10 cm. Colocación de la tubería siguiendo el trazado. Instalación de uniones, conexiones y piezas especiales. Comprobación de continuidad y estanqueidad. Cubrición parcial si es necesario para protección previa a pruebas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La tubería debe quedar alineada, asentada correctamente sobre la cama de arena, sin torsiones, pliegues ni esfuerzos anómalos en las uniones. Las conexiones deben estar estancas y accesibles para mantenimiento.

PRUEBA DE SERVICIO

Se podrá realizar prueba de presión o funcionamiento hidráulico a baja presión para comprobar continuidad y estanqueidad antes del relleno definitivo.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No requiere mantenimiento estructural. Se recomienda inspección de funcionamiento durante las primeras semanas tras la puesta en marcha del sistema.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se abonará por metro lineal realmente instalado, incluyendo suministro de tubería, cama de arena, colocación y piezas especiales valoradas en un 20% del tubo, según proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el suministro del sensor, soporte, conexión al programador, montaje, comprobación de funcionamiento, ajuste final y documentación, todo conforme a normativa y especificaciones del sistema de riego del proyecto.

Tubería BD PE d=16 mm c/goteros

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de tubería de polietileno de baja densidad PE-40 de 16 mm de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 6 atm, suministrada en rollos, colocada sobre el terreno, medida la longitud realmente instalada. Incluso conexionado, instalación de goteros autocompensantes de 2 l/h (2 ud/ml), piezas especiales y elementos de unión valorados en un 20% sobre el precio del tubo.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

UNE-EN 12201: Sistemas de canalización en polietileno para transporte de agua.

NTE-IFA-11: Criterios técnicos de instalación de redes de riego.

CTE DB-HS 5: Suministro de agua.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

La zanja deberá haberse excavado previamente conforme a plano, con fondo compactado y limpio de piedras o materiales sueltos. Debe haber acceso a agua limpia para pruebas de funcionamiento.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Verificación del fondo de zanja y extendido de la cama de arena de 10 cm. Colocación de la tubería siguiendo el trazado. Instalación de uniones, conexiones y piezas especiales. Comprobación de continuidad y estanqueidad. Cubrición parcial si es necesario para protección previa a pruebas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La tubería debe quedar alineada, asentada correctamente sobre la cama de arena, sin torsiones, pliegues ni esfuerzos anómalos en las uniones. Las conexiones deben estar estancas y accesibles para mantenimiento.

PRUEBA DE SERVICIO

Se podrá realizar prueba de presión o funcionamiento hidráulico a baja presión para comprobar continuidad y estanqueidad antes del relleno definitivo.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No requiere mantenimiento estructural. Se recomienda inspección de funcionamiento durante las primeras semanas tras la puesta en marcha del sistema.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se abonará por metro lineal realmente instalado, incluyendo suministro de tubería, cama de arena, colocación y piezas especiales valoradas en un 20% del tubo, según proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el suministro e instalación de goteros todo conforme a normativa y especificaciones del sistema de riego del proyecto.

Arqueta registro AP 40x40 prefab. tapa B-125

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Arqueta prefabricada de hormigón, registrable, de 40x40x50 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco y tapa de fundición dúctil B-125, de 40x40, capaz de soportar una carga de 125 kN; previa excavación con medios manuales y posterior relleno del trasdós con material granular.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el paso de los tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La arqueta será accesible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la excavación y el relleno del trasdós.

Arqueta registro AP 40x40 prefab. Tapa D-400

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Arqueta prefabricada de hormigón, registrable, de 40x40x50 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco y tapa de fundición dúctil D-400, de 40x40, capaz de soportar una carga de 400 kN; previa excavación con medios manuales y posterior relleno del trasdós con material granular.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para el paso de los tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La arqueta será accesible.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la excavación y el relleno del trasdós.

Sistema de control y filtrado para riego

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de sistema de control de riego autónomo compuesto por programador a pilas tipo Hunter NODE-100 o similar con electroválvula de 1" modelo Hunter PGV o similar, incluyendo filtro regulador de presión tipo Hunter HFR-075-25 de ¾" o similar, con malla de filtrado de 150 mesh y regulación a 2,5 bar. Incluyendo conexiones roscadas, piezas de transición, sellado mediante teflón, fijación, comprobación de estanqueidad, puesta en marcha y ajuste de programación inicial.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Instalación en la arqueta. Conexionado eléctrico con las electroválvulas. Conexionado eléctrico con el transformador. Programación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fijación al paramento soporte será adecuada. La conexión a las redes será correcta.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Canalización redes alumbrado

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canalización de alumbrado en acera o cualquier zona con tráfico rodado. Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 90 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/X0

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

ITC-BT-21 y GUÍA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

ITC-BT-09 y GUÍA-BT-09. Instalaciones de alumbrado exterior

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación. Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Colocación del tubo.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Los registros serán accesibles.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Hormigón en basamentos de báculos

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Hormigón para armar HA-25/P/40/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en zapatas, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de limpieza de fondos, vibrado y curado; según instrucción CE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad medida según documentación de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas. El nivel freático no originará sobreempujes.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Mezclado en camión hormigonera. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie del basamento cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la unidad realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la capa base.

Puesta a tierra

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Red de puesta a tierra de alumbrado público, formada por conductor de cobre y picas de acero cobreado, incluyendo conexiones a columnas, luminarias y demás masas metálicas accesibles. Totalmente instalada, conexionada y comprobada, incluso

pequeño material, medición de resistencia de tierra y pruebas de continuidad, conforme al REBT y a las prescripciones del proyecto.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Longitud realmente ejecutada, según documentación de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Hincado de la pica. Colocación de la arqueta de registro. Conexión del electrodo con la línea de enlace. Conexión a la red de tierra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Los contactos estarán debidamente protegidos para garantizar una continua y correcta conexión.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de medida de la resistencia de puesta a tierra.

Normativa de aplicación: GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerán todos los elementos frente a golpes, materiales agresivos, humedades y suciedad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

Red subterránea

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Cableado para red subterránea de alumbrado público formado por 4 cables unipolares RZ1-K (AS) reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductores de cobre de 6 mm² de sección, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

ITC-BT-07. Redes subterráneas para distribución en baja tensión.

ITC-BT-09 y GUÍA-BT-09. Instalaciones de alumbrado exterior.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Entroque red aérea

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Línea aérea de alumbrado público hasta 10 m de altura formada por cable multipolar RZ, con conductores de cobre de 4x4 mm² de sección, reacción al fuego clase Fca, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

ITC-BT-07. Redes subterráneas para distribución en baja tensión.

ITC-BT-09 y GUÍA-BT-09. Instalaciones de alumbrado exterior.

Normas particulares de la compañía distribuidora, en caso de afección a su red. Normativa municipal y ordenanzas aplicables.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Unidad de entronque medida según documentación de Proyecto, incluyendo conductores, conexiones, elementos de fijación, protección, pequeño material y medios auxiliares necesarios para su completa ejecución.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la situación del punto de entronque se corresponde con la definida en Proyecto.

Se comprobará que existe espacio suficiente para la instalación de los elementos de conexión, protección y fijación, así como que las condiciones mecánicas del soporte son adecuadas para recibir los esfuerzos derivados del nuevo tendido o conexión.

Asimismo, se verificará la ausencia de interferencias con otros servicios, instalaciones existentes, elementos de fachada, arbolado o zonas de paso.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Tendido del cableado. Instalación de elementos de fijación, anclaje y protección. Conexionado de cables. Aislamiento y protección de empalmes y conexiones. Puesta en servicio de la instalación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá por unidad de entronque realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, completamente terminada, conectada, probada y en servicio.

Suministro e instalación de brazo en pared

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Brazo mural de acero galvanizado de hasta 1,50m con placa de anclaje, incluso desmontaje del brazo existente, nuevos anclajes químicos, pernos, tuercas, racord o adaptador para luminaria en caso necesario. Completamente instalado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación de accesorios. Conexionado. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá una adecuada fijación al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Suministro e instalación de columna troncocónica vial de 8 mts

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de columna troncocónica de 8,00m. Fabrica en un solo tramo con puerta de registro enrasada y placa embutida.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la superficie de apoyo. Fijación de la columna. Colocación de accesorios. Conexionado. Limpieza del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá una adecuada fijación al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Suministro e instalación de luminaria vial de 30 W

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria LED urbana tipo FLAREON o equivalente, de 30 W, con carcasa de aleación de aluminio, difusor de vidrio templado, flujo lumínico superior a 130 lm/W, protección IP66, FHS 0 %, protección contra sobretensiones y equipo auxiliar incluido. Totalmente instalada sobre báculo, columna o brazo, conexionada y probada, incluso pequeño material, medios auxiliares y parte proporcional de fijaciones.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES

DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. Tendrá una adecuada fijación al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Suministro e instalación de luminaria urbana de 20 W

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de luminaria LED urbana tipo GARYEN o equivalente, de 20 W, con carcasa de aleación de aluminio, difusor de vidrio templado, flujo lumínico superior a 110 lm/W, protección IP66, FHS 0 %, protección contra sobretensiones y equipo auxiliar incluido. Totalmente instalada sobre columna o soporte tipo post-top, conexionada y probada, incluso pequeño material, medios auxiliares y parte proporcional de fijaciones.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. Tendrá una adecuada fijación al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Suministro e instalación de proyector de 50 W

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de proyector LED tipo BLASON o equivalente, de 50 W, con carcasa de aleación de aluminio, difusor de metacrilato translúcido, flujo lumínico superior a 160 lm/W, protección IP66/IK10, temperatura de color según proyecto, brazo tipo lira orientable y equipo auxiliar incluido. Totalmente instalado, orientado, conexionado y probado, incluso pequeño material, medios auxiliares y parte proporcional de fijaciones.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Normas de la compañía suministradora.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto. El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Arqueta sifónica de obra de fábrica 80x80 cm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Arqueta sifónica, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 80x80 y altura variable, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, con sifón formado por un codo de 87°30' de PVC largo, cerrada superiormente con tapa de fundición dúctil clase B-125, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación de la arqueta se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Conexionado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Colocación del colector de conexión de PVC en el fondo de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La arqueta quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y obturaciones. Se taparán todas las arquetas para evitar accidentes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la excavación y el relleno del trasdós.

Murete de bloques de hormigón

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Murete de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

Código Estructural.

Ejecución:

CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de los bloques por hiladas a nivel. Colocación de las armaduras en las pilastras intermedias y en el zuncho de coronación. Preparación del hormigón. Vertido, vibrado y curado del hormigón. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de huecos. Enlace entre murete y forjados.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y no presentará excentricidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra.

Impermeabilización lámina EPDM antirraices

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Impermeabilización de murete y fondo de jardinera, con lámina impermeabilizante autoadhesiva de caucho sintético EPDM de alta densidad, de 2,5 mm de espesor, masa nominal 2,75 kg/m², con resistencia a la penetración de raíces y armadura de fieltro de fibra de vidrio y plástico desechable siliconado en la cara inferior, tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo de contacto, sellado de uniones con cinta autoadhesiva moldeable de empalme y tratamiento de puntos singulares/remates con barras de anclaje atornilladas al soporte cada 20 cm y sellado de la parte superior.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

CTE. DB-HS Salubridad.

CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación de la geomembrana. Resolución de los puntos singulares.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La impermeabilización será estanca al agua y continua, y tendrá un correcto tratamiento de juntas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá la superficie de cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo, hasta que se proceda a la ejecución de la cobertura, no recibiéndose ningún elemento que pueda perforar la impermeabilización.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Lámina nodular con geotextil 8 mm de altura

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con nódulos de 8 mm de altura, con geotextil de polipropileno de 120 g/m² incorporado, resistencia a la compresión 200 kN/m² según UNE-EN ISO 604, colocada con solapes, sobre lámina de impermeabilización EPDM (no incluida en el precio).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie soporte presenta una estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica y planeidad adecuadas.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de la lámina drenante y filtrante. Resolución de puntos singulares.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá provisionalmente hasta la ejecución de la capa de protección, particularmente frente a acciones mecánicas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y los solapes.

Enfoscado de cemento sobre paramento exterior

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Enfoscado de mortero de cemento, a buena vista, aplicado sobre un paramento vertical exterior con acabado superficial fratasado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

CTE. DB-HS Salubridad.

NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca. Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación de la malla entre distintos materiales y en los frentes de forjado. Despiece de paños de trabajo. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre 4 m².

Pieza de remate de acero prelacado

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pieza de remate de chapa plegada de acero prelacado color verde RAL 6009, espesor 1 mm, desarrollo 350 mm y 2 pliegues; fijación con tornillos autotaladrantes de acero galvanizado, y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Resolución de encuentros y de puntos singulares. Sellado de juntas y limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Base granular e=20 cm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Base granular con zahorra artificial reciclada, y compactación al 98% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 98% del Proctor Modificado, realizado según UNE 103501, para mejora de las propiedades resistentes del terreno, incluso la realización del ensayo.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen reflejado en documentación de proyecto, que define el movimiento de tierras a realizar en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2ºC a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las tierras o áridos habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Las tierras o áridos utilizados quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

Solera hormigón en masa 10 cm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

Ejecución: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas. El nivel freático no originará sobreempujes.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Conexionado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. Mezclado en camión hormigonera. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del hormigón. Limpieza final de las juntas de retracción.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia, y se dejará a la espera del solado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. No se superarán las cargas previstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la base de la solera.

Relleno con material de drenaje

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Relleno con grava filtrante clasificada, cuyas características y composición granulométrica cumplen lo expuesto en el art. 421 del PG-3, en zona ajardinada, para drenaje de las aguas procedentes de lluvia, con el fin de evitar encharcamientos y el sobreempuje hidrostático, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

NTE-ASD. Acondicionamiento del terreno. Saneamiento: Drenajes y avenamientos**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Volumen medido según especificaciones del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el terreno coincide con el previsto en el Proyecto. Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno. Replanteo general y de niveles. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Se acabará el relleno en las condiciones adecuadas que garanticen el drenaje del terreno y la circulación de la red.

PRUEBAS DE SERVICIO.

Funcionamiento del drenaje.

Normativa de aplicación: NTE-ASD. Acondicionamiento del terreno. Saneamiento: Drenajes y avenamientos

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá para evitar su contaminación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la red de drenaje ni la realización del ensayo Proctor Modificado.

Pavimento continuo de hormigón impreso, para exteriores

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pavimento continuo de hormigón impreso, de 15 cm de espesor, realizado con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido con bomba, con malla electrosoldada y fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m³, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante; con lámina de polietileno como capa separadora bajo el pavimento; coloreado y endurecido superficialmente mediante espolvoreo con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón, rendimiento 4,5 kg/m²; acabado impreso en relieve previa aplicación de desmoldeante en polvo, color a elegir; y capa de sellado final con resina impermeabilizante.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

Ejecución: NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que se ha realizado un estudio de las características del suelo natural sobre el que se va a actuar y se ha procedido a la retirada o desvío de servicios, tales como líneas eléctricas y tuberías de abastecimiento de agua y de alcantarillado. Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada. Se comprobará que estén colocados los bordillos o, en su caso, los encofrados perimetrales.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra. Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por aplicadores certificados por la empresa suministradora del hormigón.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción, de dilatación y de retracción. Colocación de encofrados. Tendido de niveles. Riego de la superficie base. Colocación del mallazo. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Nivelado y fratasado manual del hormigón. Curado del hormigón. Aplicación manual del mortero coloreado endurecedor. Aplicación del desmoldeante hasta conseguir una cubrición total. Impresión del hormigón mediante moldes. Retirada de encofrados. Limpieza de la superficie de hormigón, mediante máquina hidrolimpiadora de agua a presión. Aplicación de la resina de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá planeidad. La evacuación de aguas será correcta. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá frente al tránsito hasta que transcurra el tiempo previsto. No se aplicarán soluciones ácidas o cáusticas sobre la superficie terminada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la base de la solera ni la ejecución y el sellado de las juntas.

Encintado sólido hormigón prefabricado 20x10x6

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Encintado con piezas prefabricadas de hormigón de medidas 20x10x6 cm, recibidas con mortero de cemento, industrial, M-5 de consistencia seca y posterior rejuntado de anchura máxima 1 cm con mortero de cemento, industrial, M-5, sobre base de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor y ancho de 5 cm a cada lado del sólido. Incluso limpieza, vertido y extendido del hormigón. Colocación de las piezas. Relleno de juntas con mortero. Asentado y nivelación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de maestras y niveles. Humectación de las piezas a colocar. Colocación individual, a pique de maceta, de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Relleno de las juntas con mortero. Eliminación del material sobrante de la superficie, mediante barrido.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Formará una superficie plana y uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Tras finalizar los trabajos de pavimentación, se protegerá frente al tránsito durante el tiempo indicado por el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la base soporte.

Pavimento táctil advert/direcc. loseta cem. botón color 40x40

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pavimento táctil indicador de advertencia o proximidad a puntos de peligro, con valor de resistencia al deslizamiento Rd>45 (UNE ENV 12633), ejecutado con losetas hidráulicas de cemento de color de 40x40x4 cm, con acabado superficial de 64 botones para advertencia y/o estrías o franjas en relieve para orientación en desplazamientos indicando orientación segura; sentadas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 (tipo M-5), i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

Código Estructural.

Ejecución:

CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.**CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m². No se han tenido en cuenta los retaceos como factor de influencia para incrementar la medición, toda vez que en la descomposición se ha considerado el tanto por cien de roturas general.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de maestras y niveles. Vertido y compactación de la solera de hormigón. Extendido de la capa de mortero. Humectación de las piezas a colocar. Colocación individual, a pique de maceta, de las piezas. Formación de juntas y encuentros. Limpieza del pavimento y las juntas. Relleno de las juntas con arena seca, mediante cepillado. Eliminación del material sobrante de la superficie, mediante barrido.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Formará una superficie plana y uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Tras finalizar los trabajos de pavimentación, se protegerá frente al tránsito durante el tiempo indicado por el Director de Ejecución de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1,5 m².

Rígola prefabricada de hormigón

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Rígola formada por piezas prefabricadas de hormigón bicapa, 6/10x20x40 cm, sobre base de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 de 20 cm de espesor, vertido desde camión, extendido y vibrado, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Vertido y extendido del hormigón. Colocación de las piezas. Relleno de juntas con mortero. Asentado y nivelación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y quedará alineado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

M.B.C. AC16 Surf D en rodadura 5 cm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Capa de 5 cm de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf D en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los Ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación y betún. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluso riego de adherencia.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de nivelación, calidad y forma previstas.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8ºC, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente al tráfico hasta que la mezcla esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la capa base.

M.B.C. AC22 Bin D en capa intermedia 7 cm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Capa de 7 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC22 bin D, para capa intermedia, de composición densa, con árido granítico de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Incluso riego de imprimación previo.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de nivelación, calidad y forma previstas.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8ºC, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente al tráfico hasta que la mezcla esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la capa base.

Bordillo recto de hormigón en remate de calles existentes

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Bordillo recto de hormigón, formado por piezas de 100x20x10/9, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5 de consistencia seca y posterior rejuntado de anchura máxima 1 cm con mortero de cemento, industrial, M-5, para colocación en viales, sobre base de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 de 20 cm de espesor y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado, con acabado maestreado incluso limpieza. Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas. Relleno de juntas con mortero de cemento.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que se ha realizado un estudio sobre las características de su base de apoyo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de alineaciones y niveles. Vertido y extendido del hormigón en cama de apoyo. Colocación, recibido y nivelación de las piezas, incluyendo topes o contrafuertes. Relleno de juntas con mortero de cemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y quedará alineado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente al tránsito, lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Aporte de tierra vegetal

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aporte de tierra vegetal cribada y fertilizada, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos, mediante mini retroexcavadora, en capas de espesor uniforme.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el acondicionamiento previo del terreno ha sido realizado y, si la superficie final es drenante, que tiene las pendientes adecuadas para la evacuación de aguas.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva o nieve.

FASES DE EJECUCIÓN.

Acopio de la tierra vegetal. Extendido y perfilado de la tierra vegetal. Señalización y protección del terreno.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará el paso de personas y vehículos sobre la tierra vegetal aportada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

Pistacia lentiscus

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y plantación de Pistacia lentiscos hasta 100 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón o raíz desnuda, en hoyo de plantación realizado en terreno compacto, con forma de cubeta tronco-cónica de dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x40 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo,

presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 100%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar. Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Myrtus communis

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y plantación de Myrtus communis hasta 100 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón o raíz desnuda, en hoyo de plantación realizado en terreno compacto, con forma de cubeta tronco-cónica de dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x40 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 100%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar. Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Atriplex halimus

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y plantación de Atriplex halimus hasta 100 cm de altura, suministradas en contenedor o cepellón o raíz desnuda, en hoyo de plantación realizado en terreno compacto, con forma de cubeta tronco-cónica de dimensiones de base inferior/base superior/altura de 50x100x40 cm, abierto por medios manuales, incluido replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada en una proporción del 100%, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar. Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Plantas aromáticas, gramíneas y tapizantes

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y plantación de aromáticas, gramíneas y tapizantes en masa, en contenedor, con densidad de 3-5 plantas/m², según especies definidas en el Anejo de Jardinería y Riego, incluso laboreo, abonado, distribución, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el tipo de suelo existente es compatible con las exigencias de las especies a sembrar. Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Laboreo y preparación del terreno con medios mecánicos. Abonado del terreno. Plantación. Primer riego.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá arraigo al terreno.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Papelera abatible chapa perforada 30 l

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de Papelera modelo Barcelona semicircular, marca Fábregas o similar, abatible, medidas totales 521x240x918 mm, de chapa perforada de 1 mm de espesor y soportes de tubo metálico de d=60 mm, pintada con epoxi al horno color RAL 7011, con capacidad para 30 l. Anclado sobre superficie preparada con tornillos según superficie. No incluye la superficie soporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la superficie soporte.

Banco polímero reciclado 1800 mm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de Banco de diseño modelo CITIZEN ECO de la marca BENITO o similar, medidas totales 1800x810x650 mm, fabricado en plástico ReBnew, polímero reciclado que está producido íntegramente a partir de envases del contenedor

amarillo y no requiere ningún tipo de mantenimiento tanto los pies como el asiento. Tornillería de acero inoxidable. Anclado sobre superficie preparada con pernos de expansión M10 según superficie. No incluye la superficie soporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación será adecuada. Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la superficie soporte.

Poste para soporte de señalización vertical de tráfico

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Poste de 3 m de altura, de tubo de acero galvanizado, de sección rectangular, de 80x40x2 mm, para soporte de señalización vertical de tráfico, hincado con medios mecánicos al terreno. Incluso replanteo.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: Norma 8.1-IC. Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

AMBIENTALES.

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0ºC.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y marcado de los ejes. Hincado del poste.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El elemento estará debidamente aplomado y tendrá la resistencia, rigidez y estabilidad suficientes.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo. No se procederá a la retirada del embalaje hasta que lo indique el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Señal vertical de tráfico

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.). Incluso montaje, accesorios, tornillería y elementos de anclaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: Norma 8.1-IC. Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

DEL CONTRATISTA.

Si la señalización se instalase en la vía pública, solicitará el permiso necesario de la autoridad competente.

FASES DE EJECUCIÓN.

Montaje.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

No se procederá a la retirada del embalaje hasta que lo indique el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Pintura para señalización vial continua

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 10 cm de anchura, para bordes de calzada y delimitación de carril bici o plazas de aparcamiento. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: Norma 8.2-IC Marcas viales de la Instrucción de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el soporte está seco, limpio, firme y libre de aceites, grasas o cualquier resto de suciedad que pudiera interferir en la adherencia de la pintura.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 10ºC o superior a 40ºC, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Barrido mediante barredora mecánica. Premarcaje. Aplicación mecánica de la mezcla mediante pulverización.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, a cinta corrida, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Pintura de señalización para flechas e inscripciones

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial del tipo de flechas, inscripciones, símbolos, etc. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco y con humedad o lluvia.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie a revestir está seca y limpia de polvo y grasa.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 7ºC o superior a 40ºC o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la superficie. Ejecución del marcado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Trabajos de remate

Todos los trabajos de remate se ejecutarán con materiales de calidad igual o superior a la prevista en Proyecto y de acuerdo con las buenas prácticas de construcción.

Cuantas obras se hayan mencionado en Proyecto, y aquellas otras que resulten necesarias para dejar las actuaciones completamente terminadas, se ajustarán en su ejecución a las instrucciones dictadas por la Dirección Facultativa o por sus auxiliares técnicos.

Los remates deberán ejecutarse de forma que no se produzcan discontinuidades, resaltes, hundimientos, blandones, defectos de alineación, acumulaciones de agua ni encuentros deficientes con pavimentos, bordillos, arquetas, fachadas, rigolas, canaletas, registros u otros elementos existentes.

En los remates de zanjas sobre calzada o zonas pavimentadas, se prestará especial atención a la correcta compactación del relleno, a la regularidad de la superficie final y a la adecuada unión con el pavimento existente.

Cuando se ejecuten remates mediante mezcla bituminosa en caliente, esta deberá extenderse y compactarse de forma uniforme, garantizando la continuidad de la rasante y el correcto encuentro con los bordes existentes.

Limpieza de las obras

Será obligación del Contratista mantener la obra y sus inmediaciones en adecuado estado de limpieza durante toda la ejecución de los trabajos.

El Contratista deberá retirar escombros, tierras sobrantes, residuos, restos de materiales, embalajes, elementos auxiliares, instalaciones provisionales que no sean necesarias y cualquier otro material que pueda afectar al uso, seguridad o buen aspecto de la obra.

A la terminación de los trabajos, el Contratista dejará perfectamente limpias y despejadas las zonas ocupadas, incluyendo calzadas, aceras, zonas peatonales, parcelas, jardineras, accesos, bordes de fachada y áreas colindantes afectadas.

Los productos procedentes de excavaciones, demoliciones o desmontajes que no sean aprovechables en obra se transportarán a vertedero autorizado, instalación de tratamiento, centro de valorización o gestor autorizado, según corresponda.

Si el transporte de productos procedentes de excavación o demolición se realiza a vertedero, el Contratista será responsable de la correcta gestión del vertido, regularización de superficies y cumplimiento de las condiciones ambientales y administrativas exigibles.

Si fuese necesario realizar limpiezas posteriores por negligencia del Contratista, estas serán ejecutadas con cargo al mismo.

Ejecución de las obras no especificadas en el presente capítulo

En la ejecución de aquellos trabajos necesarios para los que no existan prescripciones expresas en el presente Pliego, se atenderá a las buenas prácticas de construcción, a las instrucciones de la Dirección Facultativa y a lo dispuesto en los Pliegos Generales vigentes que resulten de aplicación.

Cuando las partidas correspondan a la instalación de equipos, elementos prefabricados, mobiliario urbano, señalización, tapas, arquetas, canaletas, sistemas de riego u otros elementos suministrados por fabricantes, se seguirán las instrucciones y pliegos técnicos de dichos suministradores, salvo indicación contraria de la Dirección Facultativa.

Cualquier modificación, sustitución de materiales o cambio en la forma de ejecución deberá contar con la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

Seguridad y señalización de las obras

Se aplicará en la ejecución de estas obras además de lo especificado en el Anejo de Seguridad y Salud, las prescripciones genéricas de los art. 104.9 y 104.10 del PG-3/75.

El Contratista estará obligado a establecer contacto, antes de dar comienzo a las obras, con el Director de las Obras, con el fin de recibir del mismo las instrucciones particulares referentes a las medidas de seguridad a adoptar, así como las autorizaciones escritas que se consideren eventualmente necesarias y cualquier otra prescripción que se considere conveniente.

El Contratista adquirirá e instalará por su cuenta todas las señales precisas para indicar el acceso a la obra, ordenar la circulación en la zona que ocupen los trabajos y en los puntos de posible peligro debido a la marcha de estos, tanto en dicha zona como en sus linderos e inmediaciones, estando incluido en el precio el desmontaje de las mismas.

El Contratista cumplirá las órdenes que reciba por escrito de la Dirección acerca de la instalación de señales complementarias o modificación de las que haya instalado.

En el caso de que se observen falta de cumplimiento de las presentes normas, las obras quedarán interrumpidas hasta que el Contratista haya dado cumplimiento a las disposiciones recibidas.

En el caso de producirse incidentes o cualquier clase de hechos lesivos para los usuarios y sus bienes por efecto de falta de cumplimiento de las normas de seguridad, la responsabilidad de aquellos recaerá sobre el Contratista, el cual asumirá las consecuencias de carácter legal.

Ninguna obra podrá realizarse en caso de niebla, de precipitaciones de nieve o de condiciones que puedan, de alguna manera, limitar la visibilidad o las características de adherencia del piso.

En el caso de que aquellas condiciones negativas se produzcan una vez iniciadas las obras, éstas deberán ser suspendidas inmediatamente, con la separación de todos y cada uno de los elementos utilizados en las mismas y de sus correspondientes señalizaciones, no dando ello lugar en ningún caso a indemnización alguna por parte de la Administración.

La presente norma no se aplica a los trabajos que tienen carácter de necesidad absoluta en todos los casos de eliminación de situaciones de peligro para la circulación. Tal carácter deberá ser decidido en todo caso por el Ingeniero Director, a quien compete cualquier decisión al respecto.

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

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

El Contratista bajo su cuenta y responsabilidad, asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

Cuando la ausencia de personal de vigilancia o un acto de negligencia del mismo produzca un accidente o cualquier hecho lesivo para los usuarios o sus bienes, la responsabilidad recaerá sobre el Contratista, el cual asumirá todas las consecuencias de carácter legal.

A la terminación de las obras, el Contratista deberá dejar perfectamente limpio y despejado el tramo de calzada que se ocupó, sacando toda clase de materiales y de desperdicios de cualquier tipo que existieran allí por causa de la obra.

Si se precisase realizar posteriores operaciones de limpieza debido a la negligencia del Contratista, serán efectuadas por el personal de conservación, con cargo al Contratista.

En los casos no previstos en estas normas o bien en situaciones de excepción (trabajos de realización imprescindible en condiciones precarias de tráfico o de visibilidad), el Director podrá dictar al Contratista disposiciones especiales en sustitución o en derogación de las presentes normas.

En todo caso, el contratista deberá tener personal cualificado directamente encargado de la seguridad del tráfico.

El Director, determinará la longitud y ancho de la carretera en que puedan ejecutarse simultáneamente obras, y dispondrá cuanto estime procedente para que las obras se ejecuten con la menor perturbación y molestia para el tráfico público.

La señalización, balizamiento, y cuantas medidas de protección y seguridad fuese necesarias según lo prescrito en este artículo durante la ejecución de las obras

serán por cuenta del contratista, excepto las unidades consideradas expresamente en el Presupuesto o incluidas en el Estudio de Seguridad y Salud.