

Pliego de condiciones

1º FASE PABELLÓN CUBIERTO, PISTA POLIDEPORTIVA Y APARCAMIENTO EN POLIDEPORTIVO SAN JERÓNIMO

Calle Vizcaya N° 31
03610. San Jerónimo, Petrer

Promotor:
AYUNTAMIENTO DE PETRER



Ayuntamiento de
PETRER

JULIO 2026

quadrum

Arquitecto: Jose Antonio Ropero Villena

1.0.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

2.1.- DISPOSICIONES GENERALES

Las disposiciones de carácter general, las relativas a trabajos y materiales, así como las recepciones de edificios y obras anejas, se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

Naturaleza y objeto del pliego general

Artículo 1. El presente pliego general de condiciones tiene carácter supletorio del pliego de condiciones particulares del proyecto.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico, tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al promotor o dueño de la obra, al contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al arquitecto y al aparejador o arquitecto técnico y a los laboratorios y entidades de control de calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

Documentación del contrato de obra

Artículo 2. Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

- 1º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
- 2º El pliego de condiciones particulares.
- 3º El presente pliego general de condiciones.
- 4º El resto de la documentación de proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el estudio de seguridad y salud y el proyecto de control de calidad de la edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de control de calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la dirección facultativa de las obras se incorporan al proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

2.2.- DISPOSICIONES FACULTATIVAS

Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Ámbito de aplicación de la Ley de Ordenación de la Edificación La Ley de Ordenación de la Edificación (LOE) es de aplicación al proceso de la edificación, entendiendo por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

- a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.

b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.

c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Son obligaciones del promotor:

- a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- d) Designar al coordinador de seguridad y salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
- e) Suscribir los seguros previstos en la LOE.
- f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las administraciones competentes.

El promotor ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra, al director de la ejecución de la obra y al contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de

forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

Son obligaciones del proyectista:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

El proyectista redacta el proyecto por encargo del promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al director de obra antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del director de obra y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del director de obra y previo acuerdo con el promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

El constructor o contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

Son obligaciones del constructor:

- a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- f) Elaborar el plan de seguridad y salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del aparejador o arquitecto técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- l) Custodiar los libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de seguridad y salud y el del control de calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- m) Facilitar al aparejador o arquitecto técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- o) Suscribir con el promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

- q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- r) Facilitar el acceso a la obra a los laboratorios y entidades de control de calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el artículo 19 de la LOE.

El constructor o contratista tiene la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios. Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del director de obra y del director de la ejecución material de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el director de ejecución material de la obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos

efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del director de la ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del director de ejecución material de la obra los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias. Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los directores de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

El director de obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra. Corresponde al director de obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el proyecto de ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- f) Coordinar, junto al aparejador o arquitecto técnico, el programa de desarrollo de la obra y el proyecto de control de calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación (CTE) y a las especificaciones del proyecto.
- g) Comprobar, junto al aparejador o arquitecto técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por laboratorios y/o entidades de control de calidad.

- h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- k) Asesorar al promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- l) Preparar con el contratista la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al promotor.
- m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el libro del edificio y será entregada a los usuarios finales del edificio.

El director de obra dirige la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al director de la ejecución de la obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conlleven una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al director de obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los directores de obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

El director de la ejecución de la obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el director de obra, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estime necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

Corresponde al aparejador o arquitecto técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el documento de estudio y análisis del proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Estudio de seguridad y salud para la aplicación del mismo.
- e) Redactar, cuando se le requiera, el proyecto de control de calidad de la edificación, desarrollando lo especificado en el proyecto de ejecución.
- f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del arquitecto y del constructor.
- g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de seguridad y salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al constructor, impartiendo, en

su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda, dando cuenta al arquitecto.

i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.

j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.

k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.

l) Consignar en el libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas.

m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.

n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

El director de la ejecución de la obra corresponde al director de ejecución material de la obra, según se establece en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pie de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del director de obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al director de obra o directores de obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a las especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los directores de obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los directores de obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el contratista, los subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el director de la ejecución de la obra, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

Verificación de los documentos del proyecto

Artículo 9. Antes de dar comienzo a las obras, el constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

Plan de seguridad y salud

Artículo 10. El constructor, a la vista del proyecto de ejecución conteniendo, en su caso, el estudio de seguridad y salud, presentará el plan de seguridad y salud de la obra a la aprobación del aparejador o arquitecto técnico de la dirección facultativa.

Proyecto de control de calidad

Artículo 11. El constructor tendrá a su disposición el proyecto de control de calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el proyecto por el arquitecto o aparejador de la dirección facultativa.

Oficina en la obra

Artículo 12. El constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el contratista a disposición de la dirección facultativa:

- El proyecto de ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el arquitecto.
- La licencia de obras.
- El libro de órdenes y asistencias.
- El plan de seguridad y salud y su libro de incidencias, si hay para la obra.
- El proyecto de control de calidad y su libro de registro, si hay para la obra.
- El reglamento y ordenanza de seguridad y salud en el trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el constructor.

Representación del contratista. jefe de obra

Artículo 13. El constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de jefe de obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata. Serán sus funciones las del constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el pliego de condiciones particulares de índole facultativa, el delegado del contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El pliego de condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

Presencia del constructor en la obra

Artículo 14. El jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al arquitecto o al aparejador o arquitecto técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

Trabajos no estipulados expresamente

Artículo 15. Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución. En defecto de especificación en el pliego de condiciones particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20% del total del presupuesto en más de un 10%.

Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto

Artículo 16. El constructor podrá requerir del arquitecto o del aparejador o arquitecto técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los pliegos de condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del aparejador o arquitecto técnico como del arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de 3 días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

Reclamaciones contra las órdenes de la dirección facultativa

Artículo 17. Las reclamaciones que el contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la dirección facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del arquitecto, ante la propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los pliegos de condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del arquitecto o del aparejador o arquitecto técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

Recusación por el contratista del personal nombrado por el arquitecto

Artículo 18. El constructor no podrá recusar a los arquitectos, aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

Faltas del personal

Artículo 19. El arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Subcontratas

Artículo 20. El contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el pliego de condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como contratista general de la obra.

RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

Daños materiales

Artículo 21. Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

a) Durante 10 años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

b) Durante 3 años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del artículo 3 de la LOE.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de 1 año.

Responsabilidad civil

Artículo 22. La responsabilidad civil será exigible en forma personal e individualizada, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la LOE se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiese corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

Prescripciones generales relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

Caminos y accesos

Artículo 23. El constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El aparejador o arquitecto técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 24. El constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del contratista e incluidos en su oferta.

El constructor someterá el replanteo a la aprobación del aparejador o arquitecto técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el arquitecto, siendo responsabilidad del constructor la omisión de este trámite.

Inicio de la obra. ritmo de ejecución de los trabajos

Artículo 25. El constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el pliego de condiciones particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquel señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el contratista dar cuenta al arquitecto y al aparejador o arquitecto técnico del comienzo de los trabajos al menos con 3 días de antelación.

Orden de los trabajos

Artículo 26. En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la dirección facultativa.

El coordinador de seguridad y salud

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad:

- a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
- b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las comunidades autónomas con competencia en la materia.

Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

Agentes que intervienen en la obra

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

Agentes en materia de seguridad y salud

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

Agentes en materia de gestión de residuos

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

La Dirección Facultativa

La Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación aplicable.

Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de la obra.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el Libro del Edificio, será entregada a los usuarios finales del edificio.

Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

Facilidades para otros contratistas

Artículo 27. De acuerdo con lo que requiera la dirección facultativa, el contratista general deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos. En caso de litigio, ambos contratistas estarán a lo que resuelva la dirección facultativa.

Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Artículo 28. Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el arquitecto en tanto se formula o se tramita el proyecto reformado.

El constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

Prórroga por causa de fuerza mayor

Artículo 29. Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminirlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del arquitecto. Para ello, el constructor expondrá, en escrito dirigido al arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra

Artículo 30. 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 hubiesen proporcionado.

Condiciones generales de ejecución de los trabajos

Artículo 31. Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el arquitecto o el aparejador o arquitecto técnico al constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

Documentación de obras ocultas

Artículo 32. De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al arquitecto; otro, al aparejador; y, el tercero, al contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos

Indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

Trabajos defectuosos

Artículo 33. El constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las condiciones generales y particulares de índole técnica del pliego de condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al aparejador o arquitecto técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el aparejador o arquitecto técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el arquitecto de la obra, quien resolverá.

Vicios ocultos

Artículo 34. Si el aparejador o arquitecto técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la propiedad.

Materiales y aparatos. Su procedencia

Artículo 35. El constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el pliego particular de condiciones técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el constructor deberá presentar al aparejador o arquitecto técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

Presentación de muestras

Artículo 36. A petición del arquitecto, el constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el calendario de la obra.

Materiales no utilizables

Artículo 37. El constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de esta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el pliego de condiciones particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el aparejador o arquitecto técnico, pero acordando previamente con el constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

Materiales y aparatos defectuosos

Artículo 38. Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquel se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el arquitecto a instancias del aparejador o arquitecto técnico dará orden al constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los 15 días de recibir el constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del arquitecto, se recibirán, pero con la rebaja del precio que aquel determine, a no ser que el constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Artículo 39. Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

Limpieza de las obras

Artículo 40. Es obligación del constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias,

así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

Obras sin prescripciones

Artículo 41. En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este pliego ni en la restante documentación del proyecto, el constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la dirección facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

De las recepciones de edificios y obras anejas

Acta de recepción

Artículo 42. La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

A) las partes que intervienen.

B) la fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.

C) el coste final de la ejecución material de la obra.

D) la declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

E) las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

F) se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los 30 días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos 30 días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

Recepción provisional

Artículo 43. Ésta se realizará con la intervención de la propiedad, del constructor, del arquitecto y del aparejador o arquitecto técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas.

Seguidamente, los técnicos de la dirección facultativa extenderán el correspondiente certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

Documentación final

Artículo 44. El arquitecto, asistido por el contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la propiedad.

Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el libro del edificio, que ha de ser encargado por el promotor y será entregado a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

a) DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el CTE se compone de:

- Libro de órdenes y asistencias, de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
 - Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
 - Proyecto, con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
 - Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.
- La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en su colegio de arquitectos.

b) DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido, cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, más sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros, que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c) CERTIFICADO FINAL DE OBRA

Éste se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra

Artículo 45. Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el aparejador o arquitecto técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el arquitecto con su firma, servirá para el abono por la propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el artículo 6 de la loe).

Plazo de garantía

Artículo 46. El plazo de garantía deberá estipularse en el pliego de condiciones particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a 9 meses (1 año en contratos con las administraciones públicas).

Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Artículo 47. Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva correrán a cargo del contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

Recepción definitiva

Artículo 48. La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

Prorroga del plazo de garantía

Artículo 49. Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el arquitecto director marcará al constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

Artículo 50. En el caso de resolución del contrato, el contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el pliego de condiciones particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este pliego de condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este pliego.

Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del arquitecto director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

Disposiciones económicas

Se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

Principio general

Artículo 51. Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación, con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

Fianzas

Artículo 52. El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4% y el 10% del precio total de contrata.
- b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción. El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el pliego de condiciones particulares.

Fianza en subasta pública

Artículo 53. En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación

distinta en el pliego de condiciones particulares vigente en la obra, de un 4% como mínimo, del total del presupuesto de contrata.

El contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta, o el que se determine en el pliego de condiciones particulares del proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el 10% de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el pliego de condiciones particulares, no excederá de 30 días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Artículo 54. Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el arquitecto director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastara para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

Devolución de fianzas

Artículo 55. La fianza retenida será devuelta al contratista en un plazo que no excederá de 30 días una vez firmada el acta de recepción definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

Artículo 56. Si la propiedad, con la conformidad del arquitecto director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

De los precios

Composición de los precios unitarios

Artículo 57. El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

A) COSTES DIRECTOS

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad y salud para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

B) COSTES INDIRECTOS

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

C) GASTOS GENERALES

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la administración pública este porcentaje se establece entre un 13% y un 17%).

D) BENEFICIO INDUSTRIAL

El beneficio industrial del contratista se establece en el 6% sobre la suma de las anteriores Partidas en obras para la administración.

E) PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Se denominará precio de ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del beneficio industrial.

F) PRECIO DE CONTRATA

El precio de contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

Precios de contrata. Importe de contrata

Artículo 58. En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratase a riesgo y ventura, se entiende por precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de ejecución material, más el % sobre este último precio en concepto de beneficio industrial del contratista. El beneficio se estima normalmente en el 6%, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro distinto.

Precios contradictorios

Artículo 59. Se producirán precios contradictorios sólo cuando la propiedad por medio del arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el arquitecto y el contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el pliego de condiciones particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

Reclamación de aumento de precios

Artículo 60. Si el contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

Artículo 61. En ningún caso podrá alegar el contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al pliego general de condiciones técnicas y en segundo lugar, al pliego de condiciones particulares técnicas.

Revisión de los precios contratados

Artículo 62. Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al 3% del importe total del presupuesto de contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el pliego de condiciones particulares, percibiendo el contratista la diferencia en más que resulte por la variación del ipc superior al 3%.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados
En el calendario de la oferta.

Acopio de materiales

Artículo 63. El contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el contratista.

Obras por administración

Administración

Artículo 64. Se denominan obras por administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa
- b) Obras por administración delegada o indirecta

a) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 65. se denominan obras por administración directa aquellas en las que el propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio arquitecto director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y contratista.

b) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 66. Se entiende por obra por administración delegada o indirecta la que convienen un propietario y un constructor para que éste, por cuenta de aquel y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son, por tanto, características peculiares de las obras por administración delegada o indirecta las siguientes:

- 1) Por parte del propietario, la obligación de abonar directamente, o por mediación del constructor, todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del arquitecto director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- 2) Por parte del constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del propietario un % prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el constructor.

Liquidación de obras por administración

Artículo 67. Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las condiciones particulares de índole económica vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el constructor al propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el aparejador o arquitecto técnico:

- a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un 15%, entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los gastos generales que al constructor originen los trabajos por administración que realiza y el beneficio industrial del mismo.

Abono al constructor de las cuentas de administración delegada

Artículo 68. Salvo pacto distinto, los abonos al constructor de las cuentas de administración delegada los realizará el propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el aparejador o arquitecto técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al constructor, salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

Normas para la adquisición de los materiales y aparatos

Artículo 69. No obstante las facultades que en estos trabajos por administración delegada se reserva el propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al propietario, o en su representación al arquitecto director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

Del constructor en el bajo rendimiento de los obreros

Artículo 70. Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el constructor al arquitecto director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el arquitecto director.

Si hecha esta notificación al constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del 15% que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

Responsabilidades del constructor

Artículo 71. En los trabajos de obras por administración delegada, el constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

Formas de abono de las obras

Artículo 72. Según la modalidad elegida para la contratación de las obras, y salvo que en el pliego particular de condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1) tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2) tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Prevía medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3) tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del arquitecto director.

Se abonará al contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4) por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente pliego general de condiciones económicas determina.

5) por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

Relaciones valoradas y certificaciones

Artículo 73. En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los pliegos de condiciones particulares que rijan en la obra, formará el contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el aparejador.

Lo ejecutado por el contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente pliego general de condiciones económicas respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de 10 días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los 10 días siguientes a su recibo, el arquitecto director aceptará o rechazará las reclamaciones del contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el propietario contra la resolución del arquitecto director en la forma referida en los pliegos generales de condiciones facultativas y legales.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el arquitecto director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por cien que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del propietario, podrá certificarse hasta el 90% de su importe, a los precios que figuren en los documentos del proyecto, sin afectarlos del % de contrata.

Las certificaciones se remitirán al propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el arquitecto director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

Mejoras de obras libremente ejecutadas

Artículo 74. Cuando el contratista, incluso con autorización del arquitecto director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea

beneficiosa a juicio del arquitecto director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

Artículo 75. Salvo lo preceptuado en el pliego de condiciones particulares de índole económica, vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

A) si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.

B) si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

C) si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al contratista, salvo el caso de que en el presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el arquitecto director indicará al contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el pliego de condiciones particulares en concepto de gastos generales y beneficio industrial del contratista.

Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados

Artículo 76. Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el propietario por separado de la contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por cien del importe total que, en su caso, se especifique en el pliego de condiciones particulares.

Pagos

Artículo 77. Los pagos se efectuarán por el propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el arquitecto director, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

Artículo 78. Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1) Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el contratista a su debido tiempo; y el arquitecto director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los pliegos particulares o en su defecto en los generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

2) Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

3) Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al contratista.

Indemnizaciones mutuas

Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras

Artículo 79. La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el calendario de obra, salvo lo dispuesto en el pliego particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

Demora de los pagos por parte del propietario

Artículo 80. Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un 5% anual (o el que se defina en el pliego particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran 2 meses a partir del término de dicho plazo de 1 mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante, lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

Varios

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 76. No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el arquitecto director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato.

Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del proyecto a menos que el arquitecto director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el arquitecto director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Artículo 77. Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del arquitecto director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 78. El contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la sociedad aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del contratista, hecho en documento público, el propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción

equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la compañía aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el arquitecto director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de seguros, los pondrá el contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además, se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el artículo 81, en base al artículo 19 de la LOE.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 79. Si el contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el propietario antes de la recepción definitiva, el arquitecto director, en representación del propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el arquitecto director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente pliego de condiciones económicas.

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 80. Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el contratista, con la necesaria y previa autorización del propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el propietario a costa de aquel y con cargo a la fianza.

PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del proyecto no se estipule lo contrario.

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 81. El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la LOE (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda, según disposición adicional segunda de la LOE), teniendo como referente a las siguientes garantías:

- a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 1 año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
- b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 3 años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el artículo 3 de la LOE.
- c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante 10 años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

2.0.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del director de la ejecución de la obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

Garantías de calidad

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.

- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Real Decreto 1630/1992. Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE".

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

HORMIGONES

Hormigón estructural

Condiciones de suministro

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseán recién amasadas.
- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.
- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.
- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - Durante el suministro:
 - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
 - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
 - Número de serie de la hoja de suministro.
 - Fecha de entrega.
 - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
 - Especificación del hormigón.
 - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
 - Designación.

- Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m^3) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.
- Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
- En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
 - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - Tipo de ambiente.
- Tipo, clase y marca del cemento.
- Consistencia.
- Tamaño máximo del árido.
- Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
- Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
- Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
- Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
- Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
- Hora límite de uso para el hormigón.
- Después del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

■ Ensayos:

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Conservación, almacenamiento y manipulación

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

Recomendaciones para su uso en obra

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.
- Hormigonado en tiempo frío:
 - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C .
 - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
 - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.

- En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.
- Hormigonado en tiempo caluroso:
 - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

Aceros para hormigón armado

Aceros corrugados

Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
 - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
 - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
 - Aptitud al doblado simple.
 - Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
 - Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
 - Marca comercial del acero.
 - Forma de suministro: barra o rollo.
 - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.
 - Composición química.
 - En la documentación, además, constará:
 - El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
 - Fecha de emisión del certificado.
 - Durante el suministro:
 - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.

- La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyan información sobre el país de origen y el fabricante.
 - En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
 - En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.
 - Después del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.
 - Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.
- Ensayos:
- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
 - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial,

comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.
- La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:
 - Almacenamiento de los productos de acero empleados.
 - Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
 - Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

Mallas electrosoldadas

Condiciones de suministro

- Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.
 - Durante el suministro:
 - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
 - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.

- Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
 - Después del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
- En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.
 - Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.
- Ensayos:
- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
 - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

MORTEROS

Mortero para revoco y enlucido

Condiciones de suministro

- El mortero se debe suministrar en sacos de 25 ó 30 kg.
- Los sacos serán de doble hoja de papel con lámina intermedia de polietileno.

2.1.4.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Deberán figurar en el envase, en el albarán de suministro, en las fichas técnicas de los fabricantes, o bien, en cualquier documento que acompañe al producto, la designación o el código de designación de la identificación.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se podrá conservar hasta 12 meses desde la fecha de fabricación con el embalaje cerrado y en local cubierto y seco.

Recomendaciones para su uso en obra

- Se respetarán, para cada amasado, las proporciones de agua indicadas. Con el fin de evitar variaciones de color, es importante que todos los amasados se hagan con la misma cantidad de agua y de la misma forma.

- Temperaturas de aplicación comprendidas entre 5°C y 30°C.
- No se aplicará con insolación directa, viento fuerte o lluvia. La lluvia y las heladas pueden provocar la aparición de manchas y carbonataciones superficiales.
- Es conveniente, una vez aplicado el mortero, humedecerlo durante las dos primeras semanas a partir de 24 horas después de su aplicación.
- Al revestir áreas con diferentes soportes, se recomienda colocar malla.

MATERIALES CERÁMICOS

Bloques cerámicos aligerados

Condiciones de suministro

- Los bloques se deben suministrar empaquetados y sobre palets.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.

Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se almacenarán de forma que no se rompan o desportillen.
- No estarán en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características, tales como cenizas, fertilizantes o grasas.

Recomendaciones para su uso en obra

- Las fábricas de bloque cerámico aligerado se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5°C y 40°C.
- Los bloques se deben humedecer antes de su puesta en obra.

PREFABRICADOS DE CEMENTO

Bordillos de hormigón

Condiciones de suministro

- Los bordillos se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características, y habiendo transcurrido al menos siete días desde su fecha de fabricación.

Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos.

SISTEMAS DE PLACAS

Placas de yeso laminado

Condiciones de suministro

- Las placas se deben suministrar apareadas y embaladas con un film estirable, en paquetes paletizados.
- Durante su transporte se sujetarán debidamente, colocando cantoneras en los cantos de las placas por donde pase la cinta de sujeción.

Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Cada palet irá identificado, en su parte inferior izquierda, con una etiqueta colocada entre el plástico y las placas, donde figure toda la información referente a dimensiones, tipo y características del producto.
 - Las placas de yeso laminado llevarán impreso en la cara oculta:
 - Datos de fabricación: año, mes, día y hora.
 - Tipo de placa.
 - Norma de control.
 - En el canto de cada una de las placas constará la fecha de fabricación.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

■ Inspecciones:

- Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en la calidad del producto.

Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.
- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano, pudiéndose apilar un máximo de 10 palets.
- Se recomienda que una pila de placas de yeso laminado no toque con la inmediatamente posterior, dejando un espacio prudencial entre pila y pila. Se deberán colocar bien alineadas todas las hileras, dejando espacios suficientes para evitar el roce entre ellas.

Recomendaciones para su uso en obra

- El edificio deberá estar cubierto y con las fachadas cerradas.
- Las placas se deben cortar con una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara adecuada y efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su sitio.
- Los bordes cortados se deben repasar antes de su colocación.
- Las instalaciones deberán encontrarse situadas en sus recorridos horizontales y en posición de espera los recorridos o ramales verticales.

PERFILES METÁLICOS PARA PLACAS**Condiciones de suministro**

- Los perfiles se deben transportar de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción del material. Para ello se recomienda:
 - Mantener intacto el empaquetamiento de los perfiles hasta su uso.
 - Los perfiles se solapan enfrentados de dos en dos protegiendo la parte más delicada del perfil y facilitando su manejo. Éstos a su vez se agrupan en pequeños paquetes sin envoltorio sujetos con flejes de plástico.
 - Para el suministro en obra de este material se agrupan varios paquetes de perfiles con flejes metálicos. El fleje metálico llevará cantoneras protectoras en la parte superior para evitar deteriorar los perfiles y en la parte inferior se colocarán listones de madera para facilitar su manejo, que actúan a modo de palet.
 - La perfilera metálica es una carga ligera e inestable. Por tanto, se colocarán como mínimo de 2 a 3 flejes metálicos para garantizar una mayor sujeción, sobre todo en caso de que la carga vaya a ser remontada. La sujeción del material debe asegurar la estabilidad del perfil, sin dañar su rectitud.
 - No es aconsejable remontar muchos palets en el transporte, cuatro o cinco como máximo dependiendo del tipo de producto.

Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Cada perfil debe estar marcado, de forma duradera y clara, con la siguiente información:
 - El nombre de la empresa.
 - Norma que tiene que cumplir.
 - Dimensiones y tipo del material.
 - Fecha y hora de fabricación.
 - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
 - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en el producto. Si los perfiles muestran óxido o un aspecto blanquecino, debido a haber estado mucho tiempo expuestos a la lluvia, humedad o heladas, se debe dirigir al distribuidor.

Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará cerca del lugar de trabajo para facilitar su manejo y evitar su deterioro debido a los golpes.
- Los perfiles vistos pueden estar en la intemperie durante un largo periodo de tiempo sin que se oxiden por el agua. A pesar de ello, se deberán proteger si tienen que estar mucho tiempo expuestos al agua, heladas, nevadas, humedad o temperaturas muy altas.
- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano y se pueden apilar hasta una altura de unos 3 m, dependiendo del tipo de material.
- Este producto es altamente sensible a los golpes, de ahí que se deba prestar atención si la manipulación se realiza con maquinaria, ya que puede deteriorarse el producto.
- Si se manipula manualmente, es obligatorio hacerlo con guantes especiales para el manejo de perfilería metálica. Su corte es muy afilado y puede provocar accidentes si no se toman las precauciones adecuadas.
- Es conveniente manejar los paquetes entre dos personas, a pesar de que la perfilería es un material muy ligero.

PASTAS PARA PLACAS DE YESO LAMINADO

Condiciones de suministro

- Las pastas que se presentan en polvo se deben suministrar en sacos de papel de entre 5 y 20 kg, paletizados a razón de 1000 kg por palet retractilado.

- Las pastas que se presentan como tal se deben suministrar en envases de plástico de entre 7 y 20 kg, paletizados a razón de 800 kg por palet retráctilado.

Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares cubiertos, secos, resguardados de la intemperie y protegidos de la humedad, del sol directo y de las heladas.
- Los sacos de papel que contengan pastas se colocarán separados del suelo, evitando cualquier contacto con posibles residuos líquidos que pueden encontrarse en las obras. Los sacos de papel presentan microperforaciones que permiten la aireación del producto. Exponer este producto al contacto con líquidos o a altos niveles de humedad ambiente puede provocar la compactación parcial del producto.
- Los palets de pastas de juntas presentadas en sacos de papel no se apilarán en más de dos alturas. La resina termoplástica que contiene este material reacciona bajo condiciones de presión y temperatura, generando un reblandecimiento del material.
- Los palets de pasta de agarre presentada en sacos de papel permiten ser apilados en tres alturas, ya que no contienen resina termoplástica.
- Las pastas envasadas en botes de plástico pueden almacenarse sobre el suelo, pero nunca se apilarán si no es en estanterías, ya que los envases de plástico pueden sufrir deformaciones bajo altas temperaturas o presión de carga.
- Es aconsejable realizar una rotación cada cierto tiempo del material almacenado, liberando la presión constante que sufre este material si es acopiado en varias alturas.
- Se debe evitar la existencia de elevadas concentraciones de producto en polvo en el aire, ya que puede provocar irritaciones en los ojos y vías respiratorias y sequedad en la piel, por lo que se recomienda utilizar guantes y gafas protectoras.

Recomendaciones para su uso en obra

- Pastas de agarre: Se comprobará que las paredes son absorbentes, están en buen estado y libres de humedad, suciedad, polvo, grasa o aceites. Las superficies imperfectas a tratar no deben presentar irregularidades superiores a 15 mm.

AISLANTES E IMPERMEABILIZANTES

Aislantes conformados en planchas rígidas

Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos.
- Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.
- Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

Recomendaciones para su uso en obra

- Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Condiciones de suministro

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características y se asegure su escuadría y planeidad.

Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - El fabricante deberá suministrar junto con la puerta todas las instrucciones para la instalación y montaje de los distintos elementos de la misma, comprendiendo todas las advertencias necesarias sobre los riesgos existentes o potenciales en el montaje de la puerta o sus elementos. También deberá aportar una lista completa de los elementos de la puerta que precisen un mantenimiento regular, con las instrucciones necesarias para un correcto mantenimiento, recambio, engrases, apriete, frecuencia de inspecciones, etc.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.
- No deben estar en contacto con el suelo.

VIDRIOS

Vidrios para la construcción

Condiciones de suministro

- Los vidrios se deben transportar en grupos de 40 cm de espesor máximo y sobre material no duro.
- Los vidrios se deben entregar con corchos intercalados, de forma que haya aireación entre ellos durante el transporte.

Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará protegido de acciones mecánicas tales como golpes, rayaduras y sol directo y de acciones químicas como impresiones producidas por la humedad.

- Se almacenarán en grupos de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.
- Se almacenarán las pilas de vidrio empezando por los vidrios de mayor dimensión y procurando poner siempre entre cada vidrio materiales tales como corchos, listones de madera o papel ondulado. El contacto de una arista con una cara del vidrio puede provocar rayas en la superficie. También es preciso procurar que todos los vidrios tengan la misma inclinación, para que apoyen de forma regular y no haya cargas puntuales.
- Es conveniente tapar las pilas de vidrio para evitar la suciedad. La protección debe ser ventilada.
- La manipulación de vidrios llenos de polvo puede provocar rayas en la superficie de los mismos.

Recomendaciones para su uso en obra

- Antes del acristalamiento, se recomienda eliminar los corchos de almacenaje y transporte, así como las etiquetas identificativas del pedido, ya que de no hacerlo el calentamiento podría ocasionar roturas térmicas.

INSTALACIONES

Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
 - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
 - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
 - Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
 - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
 - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
 - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
 - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.
- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben

cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

Medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos que componen la unidad de obra.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

Características técnicas

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

Normativa de aplicación

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

Criterio de medición en proyecto

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

Del soporte

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

Ambientales

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) No podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

Del contratista

En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la obra de una serie de documentos por parte del contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un documento de idoneidad técnica (dit), deberán ser

realizados por la propia empresa propietaria del dit, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

Proceso de ejecución

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

Fases de ejecución

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

Condiciones de terminación

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

Pruebas de servicio

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo x de control de calidad y ensayos, del presupuesto de ejecución material (pem).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra adp010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

Conservación y mantenimiento

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del director de ejecución de la obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no

compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el director de ejecución de la obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente pliego de condiciones técnicas particulares y prescripciones en cuanto a la ejecución por unidad de obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la dirección facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la dirección facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

Terminología aplicada en el criterio de medición.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

Acondicionamiento del terreno

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

Cimentaciones

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

Estructuras

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

Estructuras metálicas

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

Estructuras (forjados)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $x \text{ m}^2$. Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de $x \text{ m}^2$.

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

Estructuras (muros)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $x \text{ m}^2$. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

Fachadas y particiones

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $x \text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $x \text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de $x \text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $x \text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

Instalaciones

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

Revestimientos (yesos y enfoscados de cemento)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de $x \text{ m}^2$, el exceso sobre los $x \text{ m}^2$. Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a $x \text{ m}^2$. Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

URBANIZACIÓN INTERIOR

DEMOLICIONES

Levantado de verja tradicional de perfiles metálicos huecos en vallado de parcela, y posterior colocación en nueva ubicación., con una altura menor de 2 m, con medios manuales y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor.

Levantado del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material levantado y restos de obra sobre camión o contenedor.

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 los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

Ambientales

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

Fases de ejecución

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de proyecto.

Demolición de muro de fábrica de bloque de hormigón macizado y armado, en vallado de parcela, con martillo neumático, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables.

Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

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 los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

Ambientales

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

Fases de ejecución

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de proyecto.

Vallado de parcela formado por muro con pilastras intermedias, de 1,5 m de altura y de 20 cm de espesor de fábrica de bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color amarillo, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.

Características técnicas

Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con las pilastras. Repaso de las juntas y limpieza final del paramento.

Criterio de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de proyecto.

Fases de ejecución

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de proyecto.

Desmontaje de puerta de acceso a la parcela, y posterior colocación en nueva ubicación, con medios manuales y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto:

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra:

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

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**Del soporte**

Se comprobará que los elementos a desmontar no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

Ambientales

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

Fases de ejecución

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

criterio de medición en obra y condiciones de abono

se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de proyecto.

Criterio de valoración económica

El precio incluye el desmontaje de los mecanismos y de los accesorios.

Levantado de bordillo sobre base de hormigón, con medios manuales y recuperación del 80% del material para su posterior reutilización, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Levantado del elemento. Clasificación y etiquetado. Limpieza del reverso de las baldosas. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto:

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra:

Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

Del soporte

Se comprobará que el pavimento está libre de conductos de instalaciones en servicio, en la zona a retirar.

Se comprobará que se han desmontado y retirado los aparatos de instalaciones y mobiliario existentes, así como cualquier otro elemento que pueda entorpecer los trabajos.

Proceso de ejecución**Fases de ejecución**

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Condiciones de terminación

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de proyecto.

Criterio de valoración económica

El precio incluye el picado del material de agarre adherido al soporte, pero no incluye la demolición de la base soporte.

Demolición de pavimento exterior de baldosas y/o losetas de hormigón, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables.

Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto:

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra:

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Fases de ejecución

Demolición del trasdosado y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de valoración económica

El precio incluye la demolición de los revestimientos, de las instalaciones empotradas y de las carpinterías.

Desbroce y limpieza del terreno de topografía con desniveles mínimos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.

Replanteo en el terreno.

Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga a camión.

Criterio de medición de proyecto:

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

Criterio de medición de obra:

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

Excavación a cielo abierto, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.

Criterio de medición de proyecto:

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

Criterio de medición de obra:

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.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO: URBANIZACIÓN INTERIOR

Base granular con zahorra artificial caliza, y compactación al 100% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 100% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501, para mejora de las propiedades resistentes del terreno.

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

Criterio de medición de proyecto:

Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

Criterio de medición de obra:

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

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: plano altimétrico de la zona, cota del nivel freático y tipo de terreno que se va a excavar a efecto de su trabajabilidad.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por el vaciado, 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 el vaciado.

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.

Proceso de ejecución

Fases de ejecución

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.

Condiciones de terminación

La excavación quedará limpia y a los niveles previstos, cumpliéndose las exigencias de estabilidad de los cortes de tierras, taludes y edificaciones próximas.

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 las 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.

Criterio de medición en proyecto

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

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.

Proceso de ejecución**Fases de ejecución**

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.

Condiciones de terminación

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

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. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del director de la ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine. Se tomarán las medidas necesarias para impedir la degradación del fondo de la excavación frente a la acción de las lluvias u otros agentes meteorológicos, en el intervalo de tiempo que medie entre la excavación y la finalización de los trabajos de colocación de instalaciones y posterior relleno de las zanjas.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y 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.

MUROS Y CERRAMIENTOS EXTERIORES: URBANIZACIÓN INTERIOR

Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión.

Criterio de valoración económica:

El precio no incluye el transporte de los materiales excavados. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.

Criterio de medición de proyecto:

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

Criterio de medición de obra:

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y 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.

Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.

Incluye: Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.

Criterio de medición de proyecto:

Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra:

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

CIMENTACIONES: URBANIZACIÓN INTERIOR

Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 80 kg/m³. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar, y separadores.

Criterio de valoración económica: El precio 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, pero no incluye el encofrado.

Incluye: Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

Criterio de medición de proyecto:

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

Criterio de medición de obra:

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

Muro de hormigón armado 2C, de hasta 3 m de altura, espesor 30 cm, superficie plana, realizado con hormigón HA-30/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 80 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas; montaje y desmontaje de sistema de encofrado con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos. Incluso alambre de atar, separadores, pasamuros para paso de los tensores y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

Criterio de valoración económica:

El precio incluye la elaboración y el montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Formación de juntas. Colocación de pasamuros para paso de los tensores. Limpieza y almacenamiento del encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Limpieza de la superficie de coronación del muro. Reparación de defectos superficiales, si procede.

Criterio de medición de proyecto:

Volumen medido sobre la sección teórica de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

Criterio de medición de obra:

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

Barandilla de fachada en forma recta, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra.

Totalmente terminada y lista para pintar. Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Resolución de las uniones al paramento. Montaje de elementos complementarios.

Criterio de medición de proyecto:

Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra:

Se medirá, en la dirección del pasamanos, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

FIRMES Y PAVIMENTOS URBANOS

Riego de imprimación con 1,0 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C50BF4 IMP, con un 50% de betún asfáltico como ligante y aditivo fluidificante. Incluye: Barrido y preparación de la superficie soporte. Aplicación de la emulsión bituminosa.

Criterio de medición de proyecto:

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

Criterio de medición de obra:

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

Riego de adherencia con 0,5 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 ADH, con un 60% de betún asfáltico como ligante. Incluye: Barrido y preparación de la superficie soporte. Aplicación de la emulsión bituminosa.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra:

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

Riego de curado con 1,1 kg/m² de emulsión bituminosa catiónica C60B3 CUR, con un 60% de betún asfáltico como ligante.

Incluye: Aplicación de la emulsión bituminosa.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Capa de 4 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC22 base S, para capa base, de composición semidensa, con árido granítico de 22 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la capa base.

Incluye: 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.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Capa de 4 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la capa base. Incluye: 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.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Piezas de bordillo recto de hormigón, monocapa, con sección normalizada peatonal A1 (20x14) cm, clase climática B (absorción $\leq 6\%$), clase resistente a la abrasión H (huella ≤ 23 mm) y clase resistente a flexión S ($R-3,5$ N/mm²), de 50 cm de longitud, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, colocadas sobre base de hormigón en masa (HM-20/P/20/X0) de espesor uniforme de 20 cm y 10 cm de anchura a cada lado del bordillo, vertido desde camión, extendido y vibrado, con acabado maestreado, según pendientes del proyecto y colocado sobre explanada con índice CBR > 5 (California Bearing Ratio), no incluida en este precio; posterior rejuntado de anchura máxima 5 mm con mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso topes o contrafuertes de 1/3 y 2/3 de la altura del bordillo, del lado de la calzada y al dorso respectivamente, con un mínimo de 10 cm, salvo en el caso de pavimentos flexibles.

Incluye: 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.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Base para pavimento, de 6 cm de espesor, de hormigón ligero, de resistencia a compresión 2,0 MPa y 690 kg/m³ de densidad, confeccionado en obra con arcilla expandida y cemento gris, acabado con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, fratasada y limpia. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

Incluye: Replanteo y marcado de niveles. Preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

Puesta en obra del hormigón. Formación de juntas de retracción. Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización. Curado del mortero.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

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

Pavimento exterior de piezas de terrazo, para uso en zona de parques y jardines, de acabado superficial de la cara vista: bajo relieve sin pulir, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 4, clase de desgaste por abrasión B, formato nominal 40x40 cm, color gris, según UNE-EN 13748-2. COLOCACIÓN: al tendido sobre capa de arena-cemento de 3 cm de espesor, sin aditivos, con 250 kg/m³ de cemento Portland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y arena de cantera granítica. REJUNTADO: con arena silíceas de tamaño 0/2 mm en juntas de 1,5 a 3 mm de espesor.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de apoyo.

Incluye: Replanteo de maestras y niveles. Extendido de la capa de arena-cemento. Espolvoreo

con cemento de la superficie. Colocación al tendido 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.

Criterio de medición de 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.

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

Pavimento continuo de hormigón impreso de 10 cm de espesor, con juntas, realizado con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, 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, color blanco, rendimiento 4,5 kg/m²; acabado impreso en relieve, previa aplicación de desmoldeante en polvo, color burdeos y capa de sellado final con resina impermeabilizante.

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

Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Colocación de la capa separadora. Replanteo de las juntas de construcción, de dilatación y de retracción. Colocación de encofrados. Tendido de niveles. Riego de la superficie base. Conexionado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. 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.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Losa de escalera de hormigón armado de 15 cm de espesor, con peldaño de hormigón, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 18 kg/m²; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tabloncillos de madera de pino, amortizables en 10 usos, estructura soporte horizontal de tabloncillos de madera de pino, amortizables en 10 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso alambre de atar, separadores y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

Criterio de valoración económica: El precio 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.

Incluye: Replanteo y marcado de niveles de plantas y rellanos. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Revestimiento de peldaño recto de escalera de 100 cm de anchura, mediante forrado con peldaño prefabricado de terrazo, en "L", para interiores, uso normal, micrograno (menor o igual a 6 mm),

color Marfil, longitud hasta 110 cm, con profundidad de huella de 23-32 cm y altura de contrahuella de 13-20 cm, pulido en fábrica, según UNE-EN 13748-1, cara y cantos pulidos, zanquín de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm), color Marfil, de una pieza a montacaballo, recibido todo ello con mortero de cemento M-5, con arena de miga, sobre un peldaño previo (no incluido en este precio). Incluso rejuntado con la misma tonalidad de las piezas.

Incluye: Replanteo y corte de las piezas. Formación de encajes en esquinas y rincones. Humectación del peldaño. Colocación con mortero de cemento. Tendido de cordeles. Colocación de las piezas. Colocación del zanquín. Relleno de juntas. Limpieza del tramo. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

INSTALACIONES Y ACOMETIDAS: URBANIZACIÓN INTERIOR

Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y 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 envolvente y principal de zanjas para instalaciones, con arena de 0 a 5 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación.

Compactación.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

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

Arqueta prefabricada de hormigón, sin fondo, de 81,5x90,5x80 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 53,5x62,5 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado, de 64x74x5 cm, clase B-125 según UNE-EN 124, para líneas subterráneas de baja tensión.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

Incluye: Replanteo. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para conexionado de tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación del marco y la tapa.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

ALUMBRADO PÚBLICO

Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y 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 envolvente y principal de zanjas para instalaciones, con arena de 0 a 5 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

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

Farola para alumbrado viario compuesta de columna troncocónica de acero galvanizado de 3 mm de espesor, de 6000 mm de altura, acabado pintado, con caja de conexión y protección, con fusibles, conductor aislado de cobre para 0,6/1 kV de 2x2,5 mm², toma de tierra con pica, arqueta de paso y derivación de 40x40x60 cm, con cerco y tapa de hierro fundido; y luminaria modular de fundición de aluminio, acabado pintado al horno, regulable, de 200 W, factor de potencia mayor de 0,95, de 715x330x84 mm, con 72 LED XT-E R5, temperatura de color 3000 K, índice de reproducción cromática mayor de 80, índice de deslumbramiento unificado menor de 12, flujo luminoso 21896 lúmenes, con grados de protección IP68 e IK10.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación de la cimentación ni la formación de la cimentación.

Incluye: Replanteo. Fijación de la columna. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

MI. Canalización para red de baja tensión en cruces de calzada con tres tubos de PVC de D=60 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20/ I N/mm²., y resto de zanja con arena, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y rellenado de zanja con posterior reposición de firme asfáltico o de acera.

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. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Tendido del cableado. Conexionado de cables.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Arqueta prefabricada de hormigón, sin fondo, de 81,5x90,5x80 cm de medidas interiores y 8 cm de espesor de pared, boca de acceso de 53,5x62,5 cm, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado, de 64x74x5 cm, clase B-125 según UNE-EN 124, para líneas subterráneas de baja tensión.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

Incluye: Replanteo. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para conexionado de tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación del marco y la tapa.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y 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 envolvente y principal de zanjas para instalaciones, con arena de 0 a 5 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado. Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

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

Colector enterrado en terreno no agresivo, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 315 mm de diámetro exterior y sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, para conducción de saneamiento sin presión, 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 30 cm por encima de la generatriz superior. Incluso, juntas de goma, lubricante para montaje, accesorios y 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.

Incluye: 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, conexiónado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

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

Criterio de medición de obra: 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.

Pozo de registro de elementos prefabricados de hormigón en masa, de 1,00 m de diámetro interior y de 2,1 m de altura útil interior, formado por: solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/XC4+XA2 ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; base prefabricada de hormigón en masa, de 125x125x100 cm, con dos orificios de 40 cm de diámetro para conexión de colectores, de 100 cm de diámetro interior, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm²; anillo prefabricado de hormigón en masa, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 cm de diámetro interior y 50 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm²; cono asimétrico prefabricado de hormigón en masa, con unión rígida machihembrada con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diámetro interior y 60 cm de altura, resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm² y losa alrededor de la boca del cono de 150x150 cm y 20 cm de espesor de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2; con cierre de tapa circular con bloqueo y marco de fundición clase D-400 según UNE-EN 124, instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 para formación de canal en el fondo del pozo y lubricante para montaje.

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 del trasdós.

Incluye: Replanteo. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje. Formación del canal en el fondo del pozo. Conexiónado de los colectores al pozo. Colocación de los pates. Vertido y compactación del hormigón para formación

de la losa alrededor de la boca del cono. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², de 200 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 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso lubricante para montaje y hormigón en masa HM-20/P/20/X0 para la posterior reposición del firme existente.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición y el levantado del firme existente, pero no incluye la excavación, el relleno principal ni la conexión a la red general de saneamiento.

Incluye: Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.

Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro. Incluso junta flexible para el empalme de la acometida y mortero de cemento para repaso y bruñido en el interior del pozo.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el pozo de registro. Incluye: Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Formación de imbornal de hormigón en masa "in situ" HM-20/P/20/X0, de 25x45x80 cm, realizado sobre cama de asiento de material granular de 20 cm de espesor, con poceta prefabricada de poliuretano de 45x23x40 cm incluida la clapeta de aluminio anodizado de 13,5x13,5 cm y rejilla de fundición dúctil normalizada, clase C-250 según UNE-EN 124, compatible con superficies de adoquín, hormigón o asfalto en caliente, abatible y antirrobo, con marco de fundición del mismo tipo, enrasada al pavimento. Incluso colocación y retirada de encofrado recuperable de chapa metálica. Totalmente instalado y conexionado a la red general de desagüe.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el relleno del trasdós con material granular, pero no incluye la excavación.

Incluye: Replanteo y trazado del imbornal en planta y alzado. Excavación. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Formación de cama con material granular.

Colocación del encofrado. Vertido y compactación del hormigón en formación de poceta.

Retirada del encofrado. Colocación de la poceta prefabricada. Empalme y rejuntado del imbornal al colector. Relleno del trasdós. Colocación del marco y la rejilla.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

ABASTECIMIENTO DE AGUA

Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y 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 envolvente y principal de zanjas para instalaciones, con arena de 0 a 5 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el

ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

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

Tubería para alimentación de agua potable, enterrada, formada por tubo de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 63 mm de diámetro exterior y 3,8 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm, colocado sobre lecho de arena de 10 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. Incluso accesorios y piezas especiales.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.

Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Instalación interior de fontanería para usos complementarios con dotación para: lavadero, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Arqueta de paso prefabricada, de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa de 38x25 cm y llave de paso de compuerta de latón fundido, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/X0 de 15 cm de espesor. Incluso conexiones de conducciones y remates.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

Incluye: Replanteo. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para el paso de los tubos. Colocación y conexión de la llave de paso. Colocación de la tapa y los accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

TELECOMUNICACIONES

Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y 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 envolvente y principal de zanjas para instalaciones, con arena de 0 a 5 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

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

Relleno envolvente y principal de zanjas para instalaciones, con arena de 0 a 5 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

Incluye: Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

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

Canalización principal, en edificación de 10 PAU, formada por 5 tubos (1 RTV, 1 cable de pares o cable de pares trenzados, 1 cable coaxial, 1 cable de fibra óptica, 1 reserva) de polietileno de 50 mm de diámetro, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 15 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral. Instalación enterrada. Incluso soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno perimetral posterior.

Incluye: Replanteo del recorrido de la canalización. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.

Presentación en seco de los tubos. Vertido y compactación del hormigón para formación del prisma.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Arqueta de registro de enlace, en canalización de enlace inferior enterrada de ICT de 400x400x400 mm de dimensiones interiores, con ganchos para tracción, cerco y tapa metálicos, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 de 10 cm de espesor. Instalación en el punto de entrada inferior del inmueble.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno perimetral posterior.

Incluye: Replanteo. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Montaje de las piezas prefabricadas.

Conexión de tubos de la canalización. Colocación de accesorios. Ejecución de remates.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

JARDINERÍA

Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y 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.

Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 40

de color negro con bandas de color azul, de 20 mm de diámetro exterior y 2,8 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada, colocada 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 accesorios de conexión y. Totalmente montada, conexiónada y probada.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.

Incluye: Replanteo y trazado. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.

Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Tubería de riego por goteo, formada por tubo de polietileno, color negro, de 12 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm. Incluso accesorios de conexión.

Totalmente montada, conexiónada y probada.

Incluye: Replanteo y trazado. Colocación de la tubería.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Programador electrónico para riego automático, para 4 estaciones, con 1 programa y 3 arranques diarios del programa, alimentación por batería de 9 V, con capacidad para poner en funcionamiento varias electroválvulas simultáneamente y colocación mural en interior. Incluso programación. Totalmente montado y conexiónado.

Incluye: Instalación en la superficie de la pared. Conexiónado eléctrico con las electroválvulas.

Conexiónado eléctrico con el transformador. Programación.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Electroválvula para riego, cuerpo de PVC y polipropileno, conexiones roscadas, de 1" de diámetro, alimentación del solenoide a 24 Vca, con posibilidad de apertura manual y regulador de caudal, con arqueta de plástico provista de tapa. Incluso accesorios de conexión a la tubería de abastecimiento y distribución, excavación y relleno posterior. Totalmente montada y conexiónada.

Incluye: Replanteo de la arqueta. Excavación con medios manuales. Colocación de la arqueta prefabricada. Alojamiento de la electroválvula. Realización de conexiones hidráulicas de la electroválvula a la tubería de abastecimiento y distribución. Conexión eléctrica con el cable de alimentación.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Línea eléctrica monofásica enterrada para alimentación de electroválvulas y automatismos de riego, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 40 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, 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, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montada y conexionada.
Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de arena en el fondo de la excavación. Colocación del tubo en la zanja. Tendido de cables. Conexionado. Ejecución del relleno envolvente.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Seto de Aligustre (*Ligustrum japonicum*) de 0,3-0,5 m de altura (4 ud/m).
Incluye: Apertura de zanja con los medios indicados. Abonado del terreno. Plantación. Primer riego.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto

Algarrobo (*Ceratonia siliqua*) de 8 a 12 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.
Incluye: Transporte y descarga a pie de hoyo de plantación.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.

SEÑALIZACIÓN

Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura para exterior, a base de resinas acrílicas, color blanco, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 15 cm de anchura, para bordes de calzada y delimitación de zonas o plazas de aparcamiento.
Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.
Incluye: Barrido mediante barredora mecánica. Premarcaje. Aplicación mecánica de la mezcla mediante pulverización.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, a cinta corrida, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura alcídica color blanco, para marcado de flechas e inscripciones en viales. Incluso microesferas de vidrio, para conseguir efecto retrorreflectante en seco.
Incluye: Barrido mediante barredora mecánica. Premarcaje. Aplicación mecánica de la mezcla mediante pulverización.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente fresada según especificaciones de Proyecto.

Suministro y colocación sobre el soporte de señal vertical de tráfico de acero galvanizado, circular, de 60 cm de diámetro, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.). Incluso accesorios, tornillería y elementos de anclaje.
Incluye: Montaje.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Proyecto.

PABELLÓN DEPORTIVO

ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

Talado de árbol de hasta 5 m de altura, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco y copa frondosa, con motosierra y camión con cesta, con extracción del tocón, y carga manual a camión, y retirada de vegetación existente.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales retirados. Incluye: Corte de las ramas y el tronco. Extracción del tocón y las raíces. Troceado del tronco, las ramas y las raíces. Retirada de restos y desechos. Carga a camión. Relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Desmontaje de farola con columna de acero, de hasta 4 m de altura, y carga manual sobre camión o contenedor.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, pero no incluye la demolición de la cimentación.

Incluye: Desmontaje del elemento. Fragmentación del material desmontado en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Desmontaje de papelería de aluminio, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la reparación de desperfectos en la superficie de apoyo.

Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Desmontaje de banco de aluminio, de 15 kg de peso máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la reparación de desperfectos en la superficie de apoyo.

Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Desmontaje de juego infantil y gerontogimnasia, de 15 kg de peso máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la reparación de desperfectos en la superficie de apoyo.

Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Desmontaje de derivación individual enterrada.

Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Desmontaje de tubos de polipropileno de hasta 1" de diámetro, en instalación superficial de distribución de agua, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que están sujetos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Desmontaje de contador de agua, con medios manuales y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación, y carga manual sobre camión o contenedor.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios.

Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Demolición de colector enterrado de PVC o polipropileno, de 300 mm de diámetro máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Incluye: Demolición del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Demolición de arqueta de obra de fábrica, de hasta 200 l de capacidad, con medios manuales, sin deteriorar las conducciones que conecten con la arqueta, y carga manual sobre camión o contenedor.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la recuperación de las tapas, de las rejillas o de los elementos análogos y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Incluye: Recuperación de tapas, rejillas o elementos análogos. Demolición del elemento.

Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente demolidas según especificaciones de Proyecto.

Demolición de pozo de registro de obra de fábrica, de 80 cm de diámetro, con martillo neumático, sin deteriorar los colectores que pudieran enlazar con el pozo, y carga manual sobre camión o contenedor.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición de la solera de apoyo y la recuperación del marco y de la rejilla.

Incluye: Recuperación de marco y rejilla. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Levantado de bordillo sobre base de hormigón, con medios manuales y recuperación del 80% del material para su posterior reutilización, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre adherido a su superficie y al soporte.

Incluye: Levantado del elemento. Clasificación y etiquetado. Limpieza del reverso de las baldosas. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Demolición de pavimento exterior de baldosas de caucho, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la base soporte.

Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables.

Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Demolición de pavimento exterior de hormigón armado, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la base soporte.

Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Excavación a cielo abierto, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.
Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: 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.

Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.
Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de los materiales excavados.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros y 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.

CIMENTACIONES

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución:

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

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.

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

Se comprobará, visualmente o mediante las pruebas que se juzguen oportunas, que el terreno de apoyo de aquella se corresponde con las previsiones del Proyecto.

El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación de cada uno de los apoyos de la obra, su forma y dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno, se incorporará a la documentación final de obra.

En particular, se debe comprobar que el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto y, apreciablemente, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, que el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, que el terreno presenta, apreciablemente, una resistencia y una humedad similares a la supuesta en el estudio geotécnico, que no se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc, y, por último, que no se detectan corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres.

Una vez realizadas estas comprobaciones, se confirmará la existencia de los elementos enterrados de la instalación de puesta a tierra, y que el plano de apoyo del terreno es horizontal y presenta una superficie limpia.

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**

Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.

Condiciones de terminación

La superficie quedará horizontal y plana.

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.

Cimentación de hormigón ciclópeo, con hormigón HM-20/P/40/X0 fabricado en central y vertido con cubilote (50% de volumen) y piedra en rama de tamaño máximo 30 cm (50% de volumen).

Incluye: Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Vertido y compactación del hormigón. Colocación de las piedras en el hormigón fresco. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.

Incluye: Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-30/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 80 kg/m³. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar, y separadores.

Criterio de valoración económica: El precio 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, pero no incluye el encofrado.

Incluye: Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Muro de hormigón armado 2C, de hasta 3 m de altura, espesor 30 cm, superficie plana, realizado con hormigón HA-30/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 80 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas; montaje y desmontaje de sistema de encofrado con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos. Incluso alambre de atar, separadores, pasamuros para paso de los tensores y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la elaboración y el montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra.

Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Formación de juntas. Colocación de pasamuros para paso de los tensores. Limpieza y almacenamiento del encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Limpieza de la superficie de coronación del muro. Reparación de defectos superficiales, si procede.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre la sección teórica de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 35 mm² de sección.

Incluso uniones realizadas con soldadura aluminotérmica, grapas y bornes de unión. Totalmente montado, conexionado y probado.

Incluye: Replanteo del recorrido. Tendido del conductor de tierra. Conexionado del conductor de tierra mediante bornes de unión.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado de 2 m de longitud, hincada en el terreno, conectada a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso grapa abarcón para la conexión del electrodo con la línea de enlace y aditivos para disminuir la resistividad del terreno.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

Incluye: 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.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Pilar prefabricado de hormigón armado de sección 50x50 cm, de 10 m de altura libre máxima, para acabado visto del hormigón, con armadura de 1900 a 2300 kN/m de capacidad mecánica, con una ménsula a una cara, para empotrar en la base.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el mortero de relleno.

Incluye: Replanteo de los pilares. Izado y presentación de los pilares mediante grúa. Ajuste a su posición correcta y nivelación. Montaje y desmontaje de apeos complementarios.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Viga delta al 10% de pendiente y una longitud de 39,65 m, según planos de detalle, incluso colocación y montaje con medios auxiliares de elevación, con p/p de herrajes, apoyo de neopreno, totalmente terminada.

Viga hastial de 9,73 metros de longitud, según planos de detalle, incluso colocación y montaje con medios auxiliares de elevación, con p/p de herrajes, apoyo de neopreno, totalmente terminada.

Correa de atado longitudinal, incluso colocación y montaje, con p/p de herrajes, apoyos de neopreno, totalmente terminado.

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en cruces de San Andrés formadas por piezas simples de perfiles laminados en caliente más conectores, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra.

Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.

Incluye: Replanteo de la viga en sus apoyos. Colocación y fijación provisional del perfil. Apeado, aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas. Replanteo y fijación de conectores.

Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones

de Proyecto.

Placa de anclaje de acero UNE-EN 10025 S275JR en perfil plano, con taladro central biselado, de 400x400 mm y espesor 25 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total.

Criterio de valoración económica: El precio incluye los cortes, los despuntes, la preparación de bordes, las pletinas, las piezas especiales y los elementos auxiliares de montaje.

Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes.

Colocación y fijación provisional de la placa. Aplomado y nivelación.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Acero UNE-EN 10025 S275JR, en elementos estructurales formados por piezas simples de perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante, colocados con uniones soldadas en obra, a una altura de hasta 3 m.

Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.

Incluye: Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo y marcado de los ejes.

Colocación y fijación provisional del elemento estructural. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones soldadas.

Criterio de medición de proyecto: Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Muro de carga de 20 cm de espesor de fábrica armada de bloque CV de hormigón, liso, hidrófugo, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, con piezas especiales tales como medios bloques, bloques de esquina y bloques en "U" en formación de zunchos horizontales y dinteles, reforzado con hormigón de relleno, HA-25/B/12/XC2, preparado en obra, vertido con medios manuales, volumen 0,015 m³/m², en dinteles, zunchos horizontales y zunchos verticales; y acero UNE-EN 10080 B 500 S,

cuantía 0,6 kg/m²; armadura de tendel prefabricada de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y de 75 mm de anchura, rendimiento 2,45 m/m².

Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo, planta a planta. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Repaso de juntas y limpieza del paramento. Colocación de las armaduras de tendel prefabricadas entre hiladas. Colocación de armaduras en los huecos de las piezas, zunchos horizontales y dinteles. Preparación del hormigón. Vertido, vibrado y curado del hormigón. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de huecos. Limpieza.

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

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

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y

vertido con cubilote, con un volumen total de hormigón en forjado y vigas de $0,143 \text{ m}^3/\text{m}^2$, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos y vigas, con una cuantía total de $11 \text{ kg}/\text{m}^2$, constituida por: **FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal,**

de canto $30 = 25 + 5 \text{ cm}$; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos, estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; semiviguetas pretensadas T-12; bovedilla de hormigón, $60 \times 20 \times 25 \text{ cm}$; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME $20 \times 20 \text{ } \varnothing 5-5 \text{ B } 500 \text{ T } 6 \times 2,20 \text{ UNE-EN } 10080$; vigas planas; altura libre de planta de hasta 3 m . Incluso agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

Criterio de valoración económica: El precio 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, pero no incluye los pilares.

Incluye: Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de viguetas y bovedillas. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m^2 .

Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m^2 . Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

Losa de escalera de hormigón armado de 15 cm de espesor, con peldañado de hormigón, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de $18 \text{ kg}/\text{m}^2$; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tableros de madera de pino, amortizables en 10 usos, estructura soporte horizontal de tableros de madera de pino, amortizables en 10 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso alambre de atar, separadores y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

Criterio de valoración económica: El precio 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.

Incluye: Replanteo y marcado de niveles de plantas y rellanos. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CUBIERTA

Cobertura de paneles sándwich de acero lacado, de 30 mm de espesor, formados por cara exterior de chapa grecada con tres grecas acabado con pintura de poliéster, de $0,5 \text{ mm}$ de

espesor, alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m³ y cara interior de chapa nervada acabado con pintura de poliéster, de 0,5 mm de espesor, conductividad térmica 0,23 W/(mK), Euroclase C-s3, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, colocados con un solape

del panel superior de 200 mm y fijados mecánicamente sobre entramado ligero metálico, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 10%. Incluso accesorios de fijación de los paneles sándwich, cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre paneles sándwich y pintura antioxidante de secado rápido, para la protección de los solapes entre paneles sándwich.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la superficie soporte ni los puntos singulares y las piezas especiales de la cobertura.

Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de los paneles por faldón. Corte, preparación y colocación de los paneles. Fijación mecánica de los paneles. Sellado de juntas. Aplicación de una mano de pintura antioxidante en los solapes entre paneles.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Canalón interior para cubierta inclinada con una pendiente mayor del 10%, con chapa plegada de acero galvanizado, de 1,0 mm de espesor, 80 cm de desarrollo y 4 pliegues. Incluso accesorios de fijación de las piezas a las placas y masilla de base neutra monocomponente, para sellado de juntas.

Incluye: Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Cumbrera para cubierta inclinada con una pendiente mayor del 10%, con chapa plegada de acero galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 40 cm de desarrollo y 3 pliegues. Incluso accesorios de fijación de las piezas a las placas.

Incluye: Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Encuentro frontal de faldón con paramento vertical(contraparamento) para cubierta inclinada con una pendiente mayor del 10%, con chapa plegada de acero galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 180 cm de desarrollo y 4 pliegues, con junta de estanqueidad. Incluso accesorios de fijación de las piezas a las placas y masilla de base neutra monocomponente, para sellado de juntas.

Incluye: Replanteo y colocación del remate. Fijación mecánica. Colocación de la junta de estanqueidad.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incrementada en 5 cm a cada lado.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Ejecución de bajante de cubierta a exterior por la parte inferior de la placa, mediante colocación de tubería PVC Ø110mm l=10m anclada a panel mediante abrazadera metálica (1ud/2m), tubería pintada a color gris de placa, incluso ejecución de taladro inferior y conexiones

en entrada y salida de tubería, conexión con arqueta de conexión a red de pluviales, totalmente terminado.

FACHADAS Y PARTICIONES

Cerramiento de fachada formado por paneles prefabricados, lisos, de hormigón armado de 16 cm de espesor, 2,5 m de anchura y 10 m de longitud máxima, con los bordes machihembrados, acabado liso de color gris a una cara, dispuestos en posición horizontal, con inclusión o delimitación de huecos. Colocación en obra: con grúa autopropulsada. Incluso piezas especiales, elementos metálicos para conexión entre paneles y entre paneles y elementos estructurales y masilla para el sellado de juntas.

Incluye: Replanteo de los paneles. Posicionamiento de los paneles en su lugar de colocación. Aplomo y apuntalamiento de los paneles. Soldadura de los elementos metálicos de conexión. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Normativa de aplicación

Ejecución:

- cte. Db-he ahorro de energía.
- cte. Db-hs salubridad.
- cte. Db-se-f seguridad estructural: fábrica.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

Del soporte

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

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

Definición de los planos de fachada mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Asiento de la primera hilada sobre capa de mortero. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Revestimiento de los frentes de forjado, muros y pilares. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

Condiciones de terminación

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

Conservación y mantenimiento

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos que puedan ocasionar falta de adherencia con el posterior revestimiento. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, incluyendo el revestimiento de los frentes de forjado, deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m².

Hoja de partición interior, de 20 cm de espesor, de fábrica de bloque CV de hormigón, liso hidrófugo, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), con juntas horizontales

y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.

Incluye: Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Repaso de las juntas y limpieza final del paramento.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m².

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTE-FPP. Fachadas prefabricadas: Paneles.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra**Del soporte**

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

Se comprobará que la superficie de apoyo de los paneles está correctamente nivelada.

Se cumplirán las especificaciones del fabricante relativas a la manipulación y colocación.

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**

Replanteo de los paneles. Colocación del cordón de caucho adhesivo. Posicionado de los paneles en su lugar de colocación. Aplomo y apuntalamiento de los paneles. Soldadura de los elementos metálicos de conexión. Sellado de juntas y retacado final con mortero de retracción controlada.

Condiciones de terminación

El conjunto quedará aplomado, bien anclado a la estructura soporte y será estanco.

Conservación y mantenimiento

Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

Carpintería de aluminio, gama media, acabado lacado color antracita, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 40 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ = desde 5,7 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 26 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, sin premarco y sin persiana. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Incluye: Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Normativa de aplicación

Montaje:

- cte. Db-hs salubridad.
- cte. Db-he ahorro de energía.

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 paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

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 carpintería sobre el premarco. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

Condiciones de terminación

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

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 el recibido en obra del premarco.

Vidrio laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 4 mm de espesor unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo, de color, de 0,38 mm de espesor, clasificación de prestaciones 2B2, según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte.

Incluye: Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

Criterio de medición de proyecto: Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

Normativa de aplicación

Montaje:

- cte. Db-hs salubridad.
- cte. Db-he ahorro de energía.

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 paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

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 carpintería sobre el premarco. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

Condiciones de terminación

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

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 el recibido en obra del premarco.

Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de dos hojas de 63 mm de espesor, 1800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero

galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso ambas hojas provistas de cierrapuertas para uso moderado, selector de cierre para asegurar el adecuado cerrado de las puertas, barra antipánico, llave y manivela antienganche para la cara exterior. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.

Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Puerta interior abatible de dos hojas de 38 mm de espesor, 1440x2045 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor, sin premarco. Incluso patillas de anclaje para la fijación del marco al paramento.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recibido en obra de la carpintería.

Incluye: Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al paramento. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

PAVIMENTO INTERIOR

Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con zahorra artificial caliza, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

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

Compactación.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

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

Solera de hormigón con adición de fibras de 20 cms de espesor, con juntas, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, incluso mallazo 20-30-5, con un contenido de fibras sin función estructural, fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m³, extendido y vibrado manual, mediante regla vibrante, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento; apoyada sobre capa base existente.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la capa base.

Incluye: 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 de dilatación. Mezclado en camión hormigonera. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Revestimiento de pavimento deportivo, con acabado rugoso, con resistencia al deslizamiento entre 80 y 110 con la superficie seca y entre 55 y 110 con la superficie húmeda, según UNE-EN 13036-4, con resistencia al deslizamiento $R_d > 45$ según UNE-EN 16165 y resbaladicidad clase 3 según CTE, abrasión Taber en seco $< 0,2$ g, de 1 mm de espesor total aproximado, realizado sobre superficie soporte de hormigón, con el sistema Sportlife ECO S/H "COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA", apto para pista polideportiva, mediante la aplicación sucesiva de: una capa de regularización y acondicionamiento de la superficie, de mortero de dos componentes, Epoxán Sportseal ECO, a base de resinas epoxi y cargas minerales calibradas ($0,8 \text{ kg/m}^2$); tres capas de mortero de dos componentes Compomix, color rojo, acabado texturizado, a base de resinas acrílico-epoxi, cargas minerales calibradas y pigmentos ($0,4 \text{ kg/m}^2$ cada capa), dejando secar totalmente la capa previa antes de aplicar la siguiente capa y una capa de sellado de pintura al agua bicomponente, Compopaint, color rojo, a base de resinas acrílico-epoxi, cargas micronizadas y pigmentos ($0,3 \text{ kg/m}^2$).

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la superficie soporte, la ejecución y el sellado de las juntas ni el marcado y ejecución de las líneas de juego.

Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas y paños de trabajo. Aplicación, con rastrillo de goma, de la capa de regularización y acondicionamiento de la superficie.

Aplicación de las sucesivas capas que forman el pavimento deportivo. Secado de cada capa antes de aplicar la siguiente, incluyendo raspado, barrido y soplado de las imperfecciones.

Limpieza final del pavimento.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Pavimento vinílico deportivo indoor, punto-elástico según UNE-EN 14904, para la práctica de fútbol sala, de 6,2 mm de espesor, formado por un complejo con superficie de vinilo plastificado, reforzado con una malla de fibra de vidrio, sobre una capa de espuma de alta densidad con estructura celular cerrada, suministrado en rollos, color a elegir, peso $4,2 \text{ kg/m}^2$, absorción de impactos según UNE-EN 14808 entre 25 y 35%, deformación vertical según UNE-EN 14809 $< 2\%$, clasificación según UNE-EN 14904 P1, altura de rebote de pelota según UNE-EN 12235 $\geq 90\%$, Euroclase Bfl-s1 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, con tratamiento fotorreticulado (antihumedad, antiquemaduras, deslizamiento controlado), fungiestático y bacteriostático. COLOCACIÓN: con adhesivo de contacto, sobre una base soporte sin riesgo de humedad ascendente.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base soporte.

Incluye: Replanteo y recorte del pavimento. Aplicación del adhesivo. Colocación del pavimento.

Soldado de unión y juntas entre rollos. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.

Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m^2 .

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m^2 .

GRADERÍO

Losa de 25 cm de canto, realizada con placas alveolares prefabricadas de hormigón pretensado, de 25 cm de canto y 120 cm de anchura, con momento flector último de 52 kN·m/m, con altura libre de planta de hasta 3 m, apoyada directamente sobre vigas de canto o muros de carga; relleno de juntas entre placas alveolares y zonas de enlace con apoyos, realizados con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero B 500 S en zona de negativos, con una cuantía aproximada de 4 kg/m². Incluso piezas de acero UNE-EN 10025 S275JR tipo Omega, en posición invertida, laminado en caliente, con recubrimiento galvanizado, 1 kg/m², para el apoyo de las placas en los huecos del forjado y alambre de atar.

Criterio de valoración económica: El precio 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, pero no incluye los apoyos ni los pilares.

Incluye: Replanteo de la geometría de la planta. Montaje de las placas alveolares mediante grúa. Enlace de la losa con sus apoyos. Cortes, cajeados, taladros y huecos. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

Grada prefabricada de 85 x 40 cms y 20 cms de espesor, con una cuantía aproximada de 10 kg/m²; montaje y desmontaje de sistema de mesas de encofrado. El precio 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, pero no incluye los pilares.

Tramo de escalera prefabricado de hormigón armado o pretensado, fck=35 N/mm², con escalones de 35x17 cm como máximo, y superficie superior acabada con corindón.

Incluye: Replanteo de las losas sobre las vigas o muros. Izado y presentación de las losas mediante grúa. Ajuste a su posición correcta y nivelación. Formación de la unión con los elementos de apoyo. Llenado y sellado de juntas. Montaje y desmontaje de apeos complementarios.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Barandilla de fachada en forma recta, de 100 cm de altura, formada por: bastidor compuesto de barandal superior e inferior de tubo cuadrado de perfil hueco de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm y montantes de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 100 cm entre sí; entrepaño para relleno de los huecos del bastidor compuesto de barrotes verticales de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm con una separación de 10 cm y pasamanos de cuadradillo de perfil macizo de acero laminado en caliente de 12x12 mm. Incluso pletinas para fijación mediante atornillado en elemento de hormigón con tacos de expansión y tornillos de acero. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente terminada y lista para pintar.

Incluye: Marcado de los puntos de fijación del bastidor. Presentación del tramo de barandilla de forma que los puntos de anclaje del bastidor se sitúen en los puntos marcados. Aplomado y nivelación. Resolución de las uniones entre tramos de barandilla. Resolución de las uniones al paramento. Montaje de elementos complementarios.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en la dirección del pasamanos, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

INSTALACIONES

Suministro e instalación en peana prefabricada de hormigón armado, en vivienda unifamiliar o local, de caja de medida con transformador de intensidad CMT-300E, de hasta 300 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación a la intemperie. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexiónada y probada.

Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Normativa de aplicación

Instalación: cte. Db-hs salubridad.

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.

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

Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

Condiciones de terminación

La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

Pruebas de servicio

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa de aplicación: cte. Db-hs salubridad

Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.

Armario de distribución metálico, para empotrar, con puerta ciega, grado de protección IP40, aislamiento clase II, para 144 módulos, en 6 filas, de 1050x580x95 mm, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y panel trasero de chapa de acero galvanizado. Totalmente montado.

Incluye: Colocación y fijación del elemento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Subcuadro de distribución Schneider Electric, Mureva, Gris claro, Montaje superficial, 230V, 400 V, IP44 16A. Totalmente montado.

Incluye: Colocación y fijación del elemento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

MANGETOTERMICOS Y DIFERENCIALES

Interruptor combinado magnetotérmico-protectores contra sobretensiones permanentes y transitorias, formado por interruptor automático magnetotérmico C60N, tetrapolar (3P+N), intensidad nominal 63 A, poder de corte 6 kA, curva C, protector contra sobretensiones permanentes iMSU, tensión de disparo 255 V, y protector contra sobretensiones transitorias tipo 2 (onda 8/20 µs), nivel de protección 1,5 kV, intensidad máxima de descarga 20 kA, modelo Combi SPU 16308 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 198x98x78,5 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

Incluye: Montaje y conexionado del elemento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Interruptor automático magnetotérmico, bipolar (1P+N), intensidad nominal 10 A, poder de corte 4,5 kA, curva B, modelo iDPN A9N21536 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 18x80x76 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm). Totalmente montado, conexionado y probado.

Incluye: Montaje y conexionado del elemento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según

especificaciones de Proyecto.

CABLEADO

Línea general de alimentación enterrada, que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x35+1G16 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 110 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, 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, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexiónada y probada.

Incluye: Replanteo y trazado de la zanja. Ejecución del lecho de arena para asiento del tubo.

Colocación del tubo en la zanja. Tendido de cables. Conexiónado. Ejecución del relleno envolvente.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Circuito para iluminación de proyectores pista con cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G1,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.

Incluye: Tendido del cable. Conexiónado. Comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

MECANISMOS

Interruptor unipolar (1P), gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, con tecla simple, de color blanco y marco embellecedor para 1 elemento, de color blanco. Instalación empotrada.

Criterio de valoración económica:

Incluye: Montaje, conexiónado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para 1 elemento, de color blanco. Instalación empotrada.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la caja para mecanismo empotrado. Incluye: Montaje, conexiónado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

GRUPO GENERADOR

Grupo electrógeno de funcionamiento automático, con motor diesel, Kohler y alternador Mecc Alte trifásico de 230/400 V de tensión y 50 Hz de frecuencia a 1500 r.p.m., con cuadro eléctrico con conmutación, de 20 kVA de potencia de funcionamiento principal (PRP) y 22 kVA de potencia de funcionamiento de tiempo limitado (LTP), de 1300x580x1398 mm, formado por un conjunto de motor y alternador sobre bastidor de acero de alta resistencia, revestido con una capa de fosfato de zinc y acabado con pintura de poliéster, depósito de combustible de 80 litros de capacidad, motor refrigerado por agua con ventilador mecánico, resistencia para precalentamiento del combustible, silenciador, alternador de carga de batería con toma de tierra, batería de arranque con protección de bornes, conector para pica de toma tierra (no incluida en este precio), protecciones de seguridad en partes calientes, móviles y con electricidad, cuadro eléctrico de protección, distribución, control y conmutación para arranque automático, compuesto por una central digital, llave de contacto, pulsador de parada de emergencia, instrumentos de medida, cargador de batería, protecciones magnetotérmicas, fusibles, y contactores con enclavamiento mecánico y eléctrico, y cable eléctrico de conexión de 6 m de longitud, desconector de batería, válvula de 3 vías para conexión de depósito auxiliar de combustible. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

Incluye: Montaje, fijación y nivelación. Conexionado y puesta en marcha.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

ILUMINACIÓN

Campana LED para industria, no regulable, de 328 mm de diámetro y 175 mm de altura, de 150 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED SMD, temperatura de color 6000 K, cuerpo de aluminio extruido de color negro, haz de luz extensivo 120° y difusor de policarbonato, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 20073 lúmenes, grado de protección IP65, con cadena de acero de 1,5 m de longitud. Instalación suspendida.

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

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Luminaria cuadrada, no regulable, de 595x595x34 mm, de 40 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 3000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 120°, difusor de polimetilmetacrilato (PMMA), aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 3932 lúmenes, grado de protección IP44. Instalación empotrada.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

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

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Central de detección automática de incendios, convencional, microprocesada, de 4 zonas de detección, con caja metálica y tapa de ABS, con módulo de alimentación, rectificador de corriente y

cargador de batería, panel de control con indicador de alarma y avería, y conmutador de corte de zonas. Incluso baterías.

Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Colocación de las baterías. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Sirena electrónica, de color rojo, con señal óptica y acústica, alimentación a 24 Vcc, potencia sonora de 100 dB a 1 m y consumo de 68 mA. Instalación en paramento interior. Incluso elementos de fijación.

Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Boca de incendio equipada (BIE), de 25 mm (1") y de 680x480x215 mm, compuesta de: armario construido en acero de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000 y puerta semiciega con ventana de metacrilato de acero de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000; devanadera metálica giratoria fija, pintada en rojo epoxi, con alimentación axial; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos (cierre, pulverización y chorro compacto) construida en plástico ABS y válvula de cierre tipo esfera de 25 mm (1"), de latón, con manómetro 0-16 bar. Instalación en superficie. Incluso, accesorios y elementos de fijación.

Incluye: Replanteo. Colocación del armario. Conexionado.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Grupo de presión de agua contra incendios, formado por: una bomba principal centrífuga, de un escalón y de una entrada, cuerpo de impulsión de fundición GG25 en espiral con patas de apoyo y soporte cojinete con pata de apoyo, aspiración axial y boca de impulsión radial hacia arriba, rodete radial de fundición GG25, cerrado, compensación hidráulica mediante orificios de descarga en el rodete, soporte con rodamientos de bolas lubricados de por vida, estanqueidad del eje mediante cierre mecánico según DIN 24960, eje y camisa externa de acero inoxidable AISI 420, accionada por motor asíncrono de 2 polos de 5,5 kW, aislamiento clase F, protección IP55, eficiencia IE3, para alimentación trifásica a 400/690 V, una bomba auxiliar jockey, con camisa externa de acero inoxidable AISI 304, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, difusores de policarbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico, accionada por motor eléctrico de 0,9 kW, depósito hidroneumático de 20 l, bancada metálica, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetros, presostatos, cuadro eléctrico de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo, soporte metálico para cuadro eléctrico, colector de impulsión. Incluso soportes, piezas especiales y accesorios.

Incluye: Replanteo y trazado de tubos. Colocación y fijación del grupo de presión. Colocación y fijación de tubos y accesorios. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Detector lineal de humos, de infrarrojos, convencional, con reflector, para una cobertura máxima de 50 m de longitud y 15 m de anchura, compuesto por unidad emisora/receptora y elemento reflector, para alimentación de 10,2 a 24 Vcc, con led indicador de acción. Incluso elementos de fijación.

Incluye: Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

VENTILACIÓN

Ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio, motor para alimentación trifásica a 230/400 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, grado de protección IP55 y caja de bornes ignífuga, de 1400 r.p.m., potencia absorbida 4,4 kW, caudal máximo 35000 m³/h, nivel de presión sonora 83 dBA. Incluso accesorios y elementos de fijación.

Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del ventilador. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 1800x330 mm, tela metálica de acero galvanizado con malla de 20x20 mm, fijada en el cerramiento de fachada, como toma o salida de aire. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla en el cerramiento. Conexión al conducto.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Colector suspendido de red horizontal, formado por tubo de PVC, serie B, de 250 mm de diámetro y 4,9 mm de espesor, unión pegada con adhesivo, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción.

Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Bajante interior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 250 mm de diámetro y 4,9 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción.

Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.

Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Arqueta de paso, 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 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso mortero para sellado de juntas y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.

Incluye: 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.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

PISTA EXTERIOR

Desmontaje de malla metálica en vallado de parcela, con una altura mayor o igual a 2 m, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación, pero no incluye la demolición de los postes.

Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Vallado de parcela formado por malla de simple torsión, de 40 mm de paso de malla y 2/3 mm de diámetro, acabado galvanizado y plastificado en color verde RAL 6015 y postes de acero pintado de 48 mm de diámetro y 2,4 m de altura, empotrados en dados de hormigón. Incluso accesorios para la fijación de la malla de simple torsión a los postes metálicos.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación.

Incluye: Replanteo. Colocación de los postes en los pozos. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los postes y tornapuntas. Colocación de la malla.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

Subbase de hormigón con adición de fibras de espesor variable, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión con un contenido de fibras sin función estructural, fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m³, extendido y vibrado manual, mediante regla vibrante, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de pavimento; apoyada sobre capa base existente.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la capa base.

Incluye: 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 de dilatación. Mezclado en camión hormigonera. Vertido, extendido y vibrado del hormigón.

Curado del hormigón.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Revestimiento de pavimento deportivo, con resistencia al deslizamiento entre 80 y 110 con la superficie seca y entre 55 y 110 con la superficie húmeda, según UNE-EN 13036-4, con resistencia al deslizamiento $R_d > 45$ según UNE-EN 16165 y resbaladicidad clase 3 según CTE, de 2 a 3 mm de espesor total aproximado, realizado sobre superficie soporte de aglomerado asfáltico, apto para pista polideportiva, para la práctica de deporte amateur, mediante la aplicación sucesiva de: una capa de regularización y acondicionamiento de la superficie, de mortero, color gris, a base de resinas sintéticas y cargas minerales seleccionadas (2 kg/m²); una capa de mortero, color verde, a base de resinas acrílicas, cargas minerales calibradas y pigmentos (0,8 kg/m²); tres capas de mortero, color verde, acabado texturizado, a base de resinas acrílicas, cargas minerales calibradas y pigmentos (0,5 kg/m² cada capa), dejando secar totalmente la primera capa antes de aplicar la segunda capa y una capa de sellado de pintura al agua, color verde, a base de resinas acrílicas, cargas micronizadas y pigmentos (0,3 kg/m²).

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la superficie soporte, la ejecución y el sellado de las juntas ni el marcado y ejecución de las líneas de juego.

Incluye: Limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas y paños de trabajo. Aplicación, con rastrillo de goma, de la capa de regularización y acondicionamiento de la superficie.

Aplicación de las sucesivas capas que forman el pavimento deportivo. Secado de cada capa antes de aplicar la siguiente, incluyendo raspado, barrido y soplado de las imperfecciones.

Limpieza final del pavimento.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

GESTIÓN DE RESIDUOS

Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno dentro de la misma parcela.

Criterio de medición de 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.

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

Canon de vertido por entrega de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.

Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

Transporte con camión de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia.

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.

Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

De acuerdo con el "real decreto 314/2006. Código técnico de la edificación (cte)", en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de control de calidad y ensayos, del presupuesto de ejecución material (pem) del proyecto.

Cimentaciones

Según el "real decreto 314/2006. Código técnico de la edificación (cte)", antes de la puesta en servicio del edificio se debe comprobar que:

- la cimentación se comporta en la forma prevista en el proyecto.
- no se aprecia que se estén superando las cargas admisibles.
- los asientos se ajustan a lo previsto, si, en casos especiales, así lo exige el proyecto o el director de obra.
- no se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación, o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos.

Así mismo, es recomendable controlar los movimientos del terreno para cualquier tipo de construcción, por parte de la empresa constructora, y obligatorio en el caso de edificios del tipo c-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y c-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas), mediante el establecimiento por parte de una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, de un sistema de nivelación para controlar el asiento en las zonas más características de la obra, en las siguientes condiciones:

- el punto de referencia debe estar protegido de cualquier eventual perturbación, de forma que pueda considerarse como inmóvil durante todo el periodo de observación.
- el número de pilares a nivelar no será inferior al 10% del total de la edificación. En el caso de que la superestructura se apoye sobre muros, se preverá un punto de observación cada 20 m de longitud, como mínimo. En cualquier caso, el número mínimo de referencias de nivelación será de 4. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.
- la cadencia de lecturas será la adecuada para advertir cualquier anomalía en el comportamiento de la cimentación. Es recomendable efectuarlas al completarse el 50% de la estructura, al final de la misma, y al terminar la tabiquería de cada dos plantas.
- el resultado final de las observaciones se incorporará a la documentación de la obra.

Fachadas y particiones

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m² de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

Instalaciones

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de ejecución de la obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- razón social.
- código de identificación fiscal (c.i.f.).
- número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- número de inscripción en el registro de transportistas de residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de rcd.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de rcd presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (ler 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

En Murcia, a julio de 2026



Fdo.: Quadrum Arquitectura, S.L.P.U.

Arquitecto Jose Antonio Roper Villena (nº 1318 COAMU)