Índice

**1 CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS**

**1.1 CONDICIONES GENERALES**

**1.2 CONDICIONES FACULTATIVAS**

**1.2.1 AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA**

**1.2.1.1 PROMOTOR**

**1.2.1.2 CONTRATISTA**

**1.2.1.3 DIRECCIÓN FACULTATIVA**

**1.2.2 DOCUMENTACIÓN de OBRA**

**1.2.3 REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO**

**1.2.4 LIBRO de ÓRDENES**

**1.2.5 RECEPCIÓN de la OBRA**

**1.3 CONDICIONES LEGALES**

# 1 CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

## 1.1 CONDICIONES GENERALES

*El objeto del presente pliego es la ordenación de las condiciones facultativas, técnicas, económicas y legales que han de regir durante la ejecución de las obras de construcción del proyecto.*

*La obra ha de ser ejecutada conforme a lo establecido en los documentos que conforman el presente proyecto, siguiendo las condiciones establecidas en el contrato y las órdenes e instrucciones dictadas por la dirección facultativa de la obra, bien oralmente o por escrito.*

*Cualquier modificación en obra, se pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuya autorización no podrá ser realizada.*

*Se acometerán los trabajos cumpliendo con lo especificado en el apartado de condiciones técnicas de la obra y se emplearán materiales que cumplan con lo especificado en el mismo.*

*Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente especialmente a la de obligado cumplimiento.*

*Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.*

## 1.2 CONDICIONES FACULTATIVAS

### 1.2.1 AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

#### 1.2.1.1 PROMOTOR

*Será considerado promotor cualquier 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 objeto de este proyecto.*

*Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.*

*A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.*

*Tendrá la consideración de productor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.*

*Son obligaciones del promotor:*

*Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.*

*Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.*

*Velar para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra. Debe disponer los medios para facilitar al contratista y a las empresas (subcontratistas) y trabajadores autónomos de él dependientes la gestión preventiva de la obra.*

*Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y en proyecto si fuera necesario.*

*Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.*

*Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.*

*Suscribir los seguros o garantías financieras equivalentes exigidos por la Ley de Ordenación de la Edificación.*

*Facilitar el Libro del Edificio a los usuarios finales. Dicho Libro incluirá la documentación reflejada en la Ley de Ordenación de la Edificación, el Código Técnico de la Edificación, el certificado de eficiencia energética del edificio y los aquellos otros contenidos exigidos por la normativa.*

*Incluir en proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.*

*Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición han sido debidamente gestionados según legislación.*

*En su caso constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.*

*En promociones de vivienda, en caso de percibir cantidades anticipadas, se habrán de cumplir las condiciones impuestas por la Ley de Ordenación de la Edificación en su disposición adicional primera.*

### 1.2.1.2 CONTRATISTA

*Contratista: es la persona física o jurídica, que tiene el compromiso de ejecutar*

*las obras con medios humanos y materiales suficientes, propios o ajenos, dentro del plazo acordado y con sujeción estricta al proyecto técnico que las define, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección Facultativa y a la legislación aplicable.*

*Tendrá la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.*

*Son obligaciones del contratista:*

*La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.*

*Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como constructor.*

*Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra, tendrá la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra y permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra. El jefe de obra, deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa y firmar en el libro de órdenes, así como cerciorarse de la correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.*

*Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.*

*Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.*

*Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.*

*Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.*

*Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente.*

*Redactar el Plan de Seguridad y Salud.*

*Designar al recurso preventivo de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico cualificado con presencia permanente en la obra y velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de seguridad y salud.*

*Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.*

*Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.*

*Estará obligado a presentar al promotor un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.*

*Cuando no proceda a gestionar por sí mismo los residuos de construcción y demolición estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.*

*Estará obligado a mantener los residuos de construcción y demolición en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.*

**1.2.1.3 DIRECCIÓN FACULTATIVA**

**DIRECTOR de la EJECUCIÓN de la OBRA**

*Forma 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.*

*Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:*

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

*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.*

*Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.*

*Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.*

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

*Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.*

**1.2.2 DOCUMENTACIÓN de OBRA**

*En obra se conservará una copia integra y actualizada del proyecto para la ejecución de la obra incorporando el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Todo ello estará a disposición de todos los agentes intervinientes en la obra.*

*Tanto las dudas que pueda ofrecer el proyecto al contratista como los documentos con especificaciones incompletas se pondrán en conocimiento de la Dirección Facultativa tan pronto como fueran detectados con el fin de estudiar y solucionar*

*el problema. No se procederá a realizar esa parte de la obra, sin previa autorización de la Dirección Facultativa.*

*La existencia de contradicciones entre los documentos integrantes de proyecto o entre proyectos complementarios dentro de la obra se salvará atendiendo al criterio que establezca el Director de Obra no existiendo prelación alguna entre los diferentes documentos del proyecto.*

*La ampliación del proyecto de manera significativa por cualquiera de las razones: nuevos requerimientos del promotor, necesidades de obra o imprevistos, contará con la aprobación del director de obra que confeccionará la documentación y del Promotor que realizará la tramitación administrativa que dichas modificaciones requieran así como la difusión a todos los agentes implicados.*

*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 adjuntará el Promotor el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación y aquellos datos requeridos según normativa para conformar el Libro del Edificio que será entregado a los usuarios finales del edificio.*

*Una vez finalizada la obra, la "documentación del seguimiento de la obra" y la "documentación del seguimiento del control de la obra", según contenidos especificados en el Anexo II de la Parte I del Código Técnico de la Edificación, serán depositadas por el Director de la Obra y por el Director de Ejecución Material de la Obra respectivamente, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo. .*

### 1.2.3 REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

*El Contratista estará obligado a comunicar por escrito el inicio de las obras a la Dirección Facultativa como mínimo tres días antes de su inicio.*

*El replanteo será realizado por el Constructor siguiendo las indicaciones de alineación y niveles especificados en los planos y comprobado por la Dirección Facultativa. No se comenzarán las obras si no hay conformidad del replanteo por parte de la Dirección Facultativa.*

*Todos los medios materiales, personal técnico especializado y mano de obra necesarios para realizar el replanteo, que dispondrán de la cualificación adecuada, serán proporcionadas por el Contratista a su cuenta.*

*Se utilizarán hitos permanentes para materializar los puntos básicos de*

*replanteo, y dispositivos fijos adecuados para las señales niveladas de referencia principal.*

*Los puntos movidos o eliminados, serán sustituidos a cuenta del Contratista, responsable de conservación mientras el contrato esté en vigor y será comunicado por escrito a la Dirección Facultativa, quien realizará una comprobación de los puntos repuestos.*

*El Acta de comprobación de Replanteo que se suscribirá por parte de la Dirección Facultativa y de la Contrata, contendrá, la conformidad o disconformidad del replanteo en comparación con los documentos contractuales del Proyecto, las referencias a las características geométricas de la obra y autorización para la ocupación del terreno necesario y las posibles omisiones, errores o contradicciones observadas en los documentos contractuales del Proyecto, así como todas las especificaciones que se consideren oportunas.*

*El Contratista asistirá a la Comprobación del Replanteo realizada por la Dirección, facilitando las condiciones y todos los medios auxiliares técnicos y humanos para la realización del mismo y responderá a la ayuda solicitada por la Dirección.*

*Se entregará una copia del Acta de Comprobación de Replanteo al Contratista, donde se anotarán los datos, cotas y puntos fijados en un anexo del mismo.*

### 1.2.4 LIBRO de ÓRDENES

*El Director de Obra dispondrá al comienzo de la obra un libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias que se mantendrá permanente en obra a disposición de la Dirección Facultativa.*

*En el libro se anotarán:*

*Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.*

*Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.*

*Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.*

*Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado...*

*Las hojas del libro serán foliadas por triplicado quedando la original en poder del Director de Obra, copia para el Director de la Ejecución y la tercera para el contratista.*

*La Dirección facultativa y el Contratista, deberán firmar al pie de cada orden constatando con dicha firma que se dan por enterados de lo dispuesto en el Libro.*

### 1.2.5 RECEPCIÓN de la OBRA

*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.*

*La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de 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 y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.*

*Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.*

*Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.*

*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. El rechazo deberá se motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.*

*La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.*

*El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.*

*El Contratista deberá dejar el edificio desocupado y limpio en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras.*

*El Propietario podrá ocupar parcialmente la obra, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable al Contratista, sin que por ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción.*

## 1.3 CONDICIONES LEGALES

*Tanto la Contrata como a Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.*

*Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.*

*El contratista será el responsable a todos los efectos de las labores de policía de la obra y del solar hasta la recepción de la misma, solicitará los preceptivos permisos y licencias necesarias y vallará el solar cumpliendo con las ordenanzas*

*o consideraciones municipales. Todas las labores citadas serán a su cargo exclusivamente.*

*Podrán se causas suficientes para la rescisión de contrato las que a continuación se detallan:*

*Muerte o incapacidad del Contratista.*

*La quiebra del Contratista.*

*Modificaciones sustanciales del Proyecto que conlleven la variación en un 50 % del presupuesto contratado.*

*No iniciar la obra en el mes siguiente a la fecha convenida.*

*Suspender o abandonar la ejecución de la obra de forma injustificada por un plazo superior a dos meses.*

*No concluir la obra en los plazos establecidos o aprobados.*

*Incumplimiento de las condiciones de contrato, proyecto en ejecución o determinaciones establecidas por parte de la Dirección Facultativa.*

*Incumplimiento de la normativa vigente de Seguridad y Salud en el trabajo.*

*Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:*

***NORMAS GENERAL del SECTOR***

*Decreto 462/1971. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*

*Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación. LOE.*

*Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.*

*Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre por el que se aprueba el Documento Básico de Protección contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.*

*Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.*

*Real Decreto 235/2013 por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.*

***ESTRUCTURALES***

*Real Decreto 997/2002. Norma de construcción sismorresistente NCSR-02.*

*Real Decreto 1247/2008. Instrucción de hormigón estructural EHE-08.*

*Real Decreto 751/2011. Instrucción de Acero Estructural EAE.*

***MATERIALES***

*Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.*

*Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.*

*Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE.*

*Real Decreto 842/2013 clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.*

*Reglamento Delegado (UE) 2016/364, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011.*

*Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).*

- ***INSTALACIONES***

*Real Decreto 1427/1997 de 15 de Septiembre Instalaciones petrolíferas para uso propio.*

*Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.*

*Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.*

*Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.*

*Real Decreto 88/2013 que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM1 Ascensores.*

*Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.*

*Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.*

*Real Decreto 1699/2011, que regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.*

*Real Decreto-Ley 1/1998 de 27 de Febrero Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.*

*Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.*

*Real Decreto 919/2006, de 28 de julio Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.*

*Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RITE 2007.*

*Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.*

*Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.*

***SEGURIDAD y SALUD***

*Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.*

*Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales*

*Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción*

*Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.*

*Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.*

*Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.*

*Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.*

*Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.*

*Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.*

*Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.*

*Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.*

*Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.*

*Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.*

*Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.*

*Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.*

*Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.*

*Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.*

*Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.*

*Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.*

*Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.*

*Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.*

*Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.*

*Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.*

*Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.*

***ADMINISTRATIVAS***

*Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.*

*En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones se quedará a lo dispuesto en estas últimas.*

## CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

*Se describen en este apartado las **CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES** incluyendo los siguientes aspectos:*

***PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES***

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

***PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA***

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

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

***PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN OBRA TERMINADA***

*Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales de la obra.*

## ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

*Engloba todas las operaciones necesarias para que el terreno adquiera las cotas y superficies definidas en el proyecto. Dichas actividades son excavación en vaciado, excavación de pozos y zanjas para albergar los elementos de cimentación e instalaciones, explanación y estabilización de taludes.*

## EXCAVACIÓN en VACIADO

### *Descripción*

*Excavación a cielo abierto o cubierto, realizada con medios manuales y/o mecánicos, para rebajar el nivel del terreno. Dentro de estas tareas se encuentran las destinadas a nivelar el terreno con el fin de obtener las pendientes, dimensiones y alineaciones definidas en proyecto.*

### *Puesta en obra*

*El vaciado se hará por franjas horizontales de altura máxima 3 m. En los bordes con elementos estructurales de contención y/o medianerías, la máquina no trabajará en dirección perpendicular a ellos. Si se excava por bataches, éstos se harán de forma alterna.*

*El contratista extremará las precauciones durante los trabajos de vaciado al objeto de que no disminuya la resistencia del terreno no excavado, se asegure la estabilidad de taludes y se eviten deslizamientos y desprendimientos, que pudieran provocar daños materiales o personales. Deberá evitar también*

*erosiones locales y encharcamientos debido a un drenaje defectuoso. También se han de proteger los elementos de Servicio Público que pudieran ser afectados por la excavación.*

*Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.*

*Los trabajos se realizarán con medios manuales y/o mecánicos apropiados para las características, volumen y plazo de ejecución de las obras, contando siempre con la aprobación de la dirección facultativa previa.*

***Control y criterios de aceptación y rechazo***

*Se comprobarán cotas de fondo y de replanteo, bordes de la excavación, zona de protección de elementos estructurales y pendiente de taludes rechazando las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas por la dirección facultativa que deberán ser corregidas por el contratista.*

*Las tolerancias máximas admitidas serán:*

*replanteo: 2,5 por mil y variaciones de +-10 cm.*

*ángulo de talud: +2%*

***Criterios de medición y valoración***

*En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:*

*La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de excavación necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras.*

## RELLENOS

***Descripción***

*Consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones o de cantera para relleno de zanjas, pozos, trasdós de obras de fábrica o zonas de relleno para recrecer su rasante y alcanzar la cota indicada en proyecto.*

***Puesta en obra***

*Si en el terreno en el que ha de asentarse el relleno existen corrientes de agua superficial o subterránea será necesario desviarlas lo suficientemente alejadas del área donde se vaya a realizar el relleno antes de comenzar la ejecución.*

*Las aportaciones de material de relleno se realizarán en tongadas de 20 cm. máximo, con un espesor de las mismas lo más homogéneo posible y cuidando de evitar terrones mayores de 9 cm. El contenido en materia orgánica del material de relleno será inferior al 2%. La densidad de compactación será la dispuesta en los otros documentos del proyecto y en el caso de que esta no esté definida será*

*de 100% de la obtenida en el ensayo Próctor Normal en las 2 últimas tongadas y del 95% en el resto.*

*No se trabajará con temperaturas menores a 2º C ni con lluvia sin la aprobación de la dirección facultativa. Después de lluvias no se extenderá una nueva tongada hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente más seca de forma que la humedad final sea la adecuada. En caso de tener que humedecer una tongada se hará de forma uniforme sin encharcamientos.*

*Las tongadas se compactarán de manera uniforme, todas las tongadas recibirán el mismo número de pasadas, y se prohibirá o reducirá al máximo el paso de maquinaria sobre el terreno sin compactar.*

*Para tierras de relleno arenosas, se utilizará la bandeja vibratoria como maquinaria de compactación.*

***Control y criterios de aceptación y rechazo***

*Se realizará una inspección cada 50 m3, y al menos una por zanja o pozo rechazando el relleno si su compactación no coincide con las calidades especificadas por la dirección facultativa o si presenta asientos superficiales.*

***Criterios de medición y valoración***

*En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:*

*La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de relleno necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras.*

## ZANJAS y POZOS

***Descripción***

*Quedan incluidas dentro de este apartado las tareas necesarias para ejecutar las zanjas y pozos destinados a la cimentación, drenaje, saneamiento, abastecimiento, etc. realizados con medios manuales o mecánicos con anchos de excavación máximos de 2 m. y 7 m. de profundidad.*

***Puesta en obra***

*Previo a los trabajos de excavación, la dirección facultativa deberá tener aprobado el replanteo, para lo cual este ha de estar definido en obra mediante camillas y cordeles.*

*El contratista deberá conocer la situación de las instalaciones existentes tanto en el subsuelo como aéreas con el fin de mantener la distancia de seguridad requerida para evitar accidentes. En esta misma línea se valorarán las cimentaciones próximas para evitar descalces o desprendimientos. Se protegerán los elementos de servicio público que pudieran ser afectados por la excavación.*

*Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista (instalaciones, rocas...) o construcciones que traspasen los límites del vaciado se comunicará a la Dirección Facultativa antes de continuar con la excavación.*

*En las excavaciones realizadas con el objeto de encontrar firme de cimentación, es el director de la obra el encargado de señalar la cota fondo de excavación, determinando dicha cota en obra en función del material aparecido. En este tipo de excavaciones destinados a cimentación, no se excavarán los últimos 40 cm. hasta el mismo momento del hormigonado para evitar la disgregación del fondo de excavación, limpiando la misma de material suelto mediante medios manuales.*

*Se evitará el acceso de agua a zanjas excavadas, evacuando la misma inmediatamente en caso de no poder evitarse.*

*Se harán las entibaciones necesarias para asegurar la estabilidad de los taludes. La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes franjas entibadas.*

*Se tomarán las medidas necesarias para que no caigan materiales de excavados u otros a la zanja o pozo.*

***Control y criterios de aceptación y rechazo***

*Se inspeccionarán las zanjas cada 20 m. o fracción y los pozos cada unidad.*

*Durante la excavación se controlarán los terrenos atravesados, compacidad, cota de fondo, excavación colindante a medianerías, nivel freático y entibación.*

*Una vez terminada la excavación se comprobarán las formas, dimensiones, escuadrías, cotas y pendientes exigidas rechazando las irregularidades superiores a las tolerancias admitidas que se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.*

*Las tolerancias máximas admisibles serán:*

*replanteo: 2,5 % en errores y +-10 cm. en variaciones.*

*formas y dimensiones: +-10 cm.*

*refino de taludes: 15 cm.*

***Criterios de medición y valoración***

*En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:*

*La medición se calculará según los perfiles teóricos de excavación según el tipo de terreno excavado, considerando la profundidad necesaria de excavación realizada.*

**TRANSPORTE de TIERRAS**

***Descripción***

*Operaciones necesarias para trasladar a vertedero los materiales sobrantes procedentes de la excavación y los escombros.*

***Puesta en obra***

*Se establecerán recorridos de circulación en el interior de la obra para los camiones, realizando los vaciados, rampas o terraplenes necesarios y contando con la ayuda de un auxiliar que guíe al conductor en las maniobras.*

*Las rampas para la maquinaria tendrán el talud natural que exija el terreno y si se transportan tierras situadas por debajo de la cota 0,00 su anchura mínima será de 4,5 m, ensanchándose en las curvas y con pendientes máximas del 12% en tramos rectos o del 8% en tramos curvos.*

*El camión se cargará por los laterales o por la parte trasera no pasando en ningún caso por encima de la cabina.*

***Control y criterios de aceptación y rechazo***

*Tanto la disposición de las vías de circulación como las rampas y terraplenes realizados contarán con la supervisión y aprobación de la dirección facultativa.*

*La carga de los camiones no excederá en ningún caso la máxima permitida para cada aparato y en cualquier caso el material no excederá la parte superior de la bañera, se protegerá con lona y se limpiará el vehículo de barro antes de acceder a la calzada pública.*

***Criterios de medición y valoración***

*En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:*

*La medición se calculará aplicando el coeficiente de esponjamiento al material a transportar y considerando la distancia a vertedero.*

## CIMENTACIÓN

*La cimentación está constituida por elementos de hormigón, cuya misión es transmitir las cargas al terreno.*

*Antes de proceder a la ejecución de los trabajos es necesario ubicar las acometidas de los distintos servicios, tanto los existentes como los previstos para la propia obra.*

*El contratista no rellenará ninguna estructura hasta que se lo indique la dirección facultativa.*

## SOLERAS

***Descripción***

*Capa resistente de hormigón en masa o armado, situada sobre el terreno natural*

*o encachado de material de relleno cuya superficie superior quedará vista o recibirá un revestimiento de acabado.*

***Materiales***

*El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos a poner en obra que garantice la trazabilidad de los mismos según 66.2 de la EHE-08.*

*Hormigón armado, según lo dispuesto en el punto específico de este mismo Pliego.*

*Sellante de juntas: De material elástico, fácilmente introducible en las juntas. Tendrá concedido el correspondiente DIT.*

*Fibras de polipropileno (si sólo se quiere evitar la fisuración) o de acero (si además se quiere aumentar la resistencia del hormigón).*

*Separador: De poliestireno expandido, de 2 cm de espesor.*

***Puesta en obra***

*Se verterá el hormigón del espesor indicado en proyecto sobre el terreno limpio y compactado, la capa de encachado o sobre la lámina impermeabilizante si existe.*

*Se colocarán separadores alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera antes de verter el hormigón y tendrán una altura igual al espesor de la capa de hormigón.*

*En el caso de que lleve mallazo, éste se colocará en el tercio superior de la capa de hormigón.*

*Si se arma con fibras de acero se hará un vibrado correcto, de forma que las fibras no queden en superficie.*

*Se harán juntas de retracción de ancho comprendido entre 0,5 y 1 cm. a distancias máximas de 6 m y de profundidad de 1/3 del espesor de la capa de hormigón. El sellante se introducirá en un cajeado previsto en la capa de hormigón o realizado posteriormente a máquina, entre las 24 y 48 horas posteriores al hormigonado.*

*En juntas de trabajo u otras discontinuidades se dispondrán elementos conectores, tales como barras de acero corrugado o un machihembrado (si las cargas que transmite no son elevadas) de forma que las dos partes de la solera sean solidarias.*

*Se extremará el cuidado en el curado del hormigón según 71.6 EHE-08.*

***Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado***

*Cada 100 m² o fracción se realizará un control de la compacidad del terreno, del espesor de la solera y planeidad medida por regla de 3 m. se hará una inspección general de la separación entre juntas y cada 10 m. de junta se comprobará su espesor y altura.*

*Las tolerancias máximas admisibles serán las establecidas en el anejo 11 de la EHE-08.*

***Criterios de medición y valoración***

*En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:*

*La medición se realizará considerando la superficie teórica de proyecto.*

***Condiciones de conservación y mantenimiento***

*Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.*

*No se alterará su configuración o solicitaciones sin valoración por técnico competente.*

*Anualmente, tras la época de lluvias, se inspeccionarán las juntas y arquetas. Cada cinco años se incluirá la revisión de soleras por técnico competente.*

## REVESTIMIENTOS

## SUELOS

*Según lo dispuesto en el Código Técnico, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:*

*a) no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm;*

*b) los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;*

*c) en zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.*

*En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos.*

### *CESPED ARTIFICIAL*

**Prescripciónes**

…m2 de suministro e instalación de sistema de césped artificial de última generación, fabricado mediante sistema TUFTING de una medida de galga 5/8" con 12 punt/dm, resultando 7.500 punt/m² con filamentos del césped del tipo X3 o similar en tres tonos verde de 60 mm de altura y 19.300 Dtex. El sistema combina

monofilamentos tres tipos de fibra, una primera fibra monofilamento en forma semi-cóncava formada por 3 nervios asimétricos de 420 µm de espesor y 1 mm de anchura 2.175 dtex, una segunda fibra de monofilamentos en forma de paralelogramo con lados cóncavos que forman 4 acanaladuras y 4 nervaduras asimétricas que actúan como refuerzos laterales con un espesor de 270 µm y 1,2 mm de anchura y 2.175 dtex y una tercera fibra de filamentos del tipo de estructura recta fibrilada y de 210 µm de espesor y 6.250 dtex. Las tres fibras estarán en la misma puntada. Los filamentos del tipo X3 o similar están unidos a la base BACKING por el sistema TUFTING en zig zag (no admisible cosido lineal). Este basamento está fabricado con doble capa de polipropileno con un peso de 208 g/m². Este soporte base se caracteriza por su gran estabilidad dimensional. Finalizado el proceso anterior, el producto pasa por una línea de acabado que le incorpora aproximadamente 600 g/m² de poliuretano (no admisible látex) Mediante esta operación los filamentos se fijan a la base consiguiendo una resistencia al arranque de entre 30 - 50 N. El peso total una vez fabricado es de 2.742 g/m² aproximadamente, siendo el ancho máximo del rollo 4 metros. Posteriormente, en la instalación, se realiza como capa inferior y relleno de estabilización, un proceso de lastrado, con arena de cuarzo redondeada, lavada y seca, con un 97% de sílice, granulometría entre 0,4 - 1 mm, en una cantidad de 14 Kg/m² aproximadamente. Como capa superior y relleno técnico, se realiza un extendido de granulado de SBR, color negro, en una proporción de 16 Kg/m² aproximadamente y con una granulometría entre 0,5 - 2,5 mm. El extendido y unión de los rollos se realiza mediante adhesivo de poliuretano bicomponente extendido sobre juntas de unión geotextiles. El marcaje de las líneas de juego se realiza con el mismo material.

**El sistema estará certificado en laboratorio según los criterios de calidad que se indican, así como la certificación de la empresa fabricante del césped: (Se exigirá la presentación de dichos certificados para la aceptación del producto)**

- **CERTIFICADO NORMATIVA UNE EN 15330-1**
- **CERTIFICADO FIFA QUALITY & QUALITY PRO**
- **CERTIFICADO GREENGUARD / GREENGUARD GOLD**
- **CERTIFICADO NORMATIVA NF P90-112**
- ***UNE EN ISO 14064 – 1 :2018 Gases de efecto invernadero DEL FABRICANTE***
- **UNE 166002 con el ámbito de aplicación objeto del contrato de Investigación, desarrollo e innovación en tecnologías textiles para césped artificial DEL FABRICANTE**
- **Certificado Científicas del CSIC donde se certifique que todos los componentes son completamente recuperables.**
- **Reglamento (CE) nº 1907/2006, REACH del fabricante de césped artificial**

- **CERTIFICADO UNE EN ISO 9001 Y 14001 DEL FABRICANTE DEL CESPED ARTIFICIAL**

**ISO 45001 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA FABRICANTE DEL CESPED.**

***PAVIMENTO DE CAUCHO***

Pavimento deportivo prefabricado a base de caucho natural y sintético, calandrado y vulcanizado, con un espesor de 3 mm. Se suministra en en rollos de 190 cm de ancho.
La capa de uso presenta 1 mm de espesor, coloreada en masa en color sólido o veteado tono sobre tono. Esa capa se vulcaniza a un sustrato inferior libre de pigmentos orgánicos y que contiene hasta un 20% de material reciclado.

El pavimento superior se instala sobre una lámina de 4,7 mm. de espesor suministrada en rollos. Se trata de una lámina estabilizadora y amortiguadora hecha de espuma de PVC expandida y reforzada con fibra de vidrio. La parte inferior de la lámina en contacto con el suelo tiene una serie de pedúnculos que mejoran la estabilidad total del sistema de pavimento. La lámina está certificada y cumple con las norma europea EN 13984 (Membranas flexibles para impermeabilización) incluida la Declaración de Prestaciones (DoP, marcado CE).

Gracias su la excelente estabilidad dimensional, los rollos de pavimento no requieren ningún tipo de elemento de unión o cordón de soldadura.

Los dos materiales se unen durante la instalación mediante un adhesivo adecuado, formando un sistema flotante con respecto a la solera inferior, con un **espesor total de unos 8,0 mm.**

La superficie es no porosa, lisa, opaca y antirreflectante, y tiene una dureza superficial no inferior an 85 Shore A según ISO 7619-1.La superficie también tiene excelentes características antibacterianas naturales sin la presencia de ingredientes biocidas en el interior del producto. En probes realizes según ISO 22196, la destruction de bacteria's inoculates super el 99,999% en 24 horas, con un factor de activated antimicrobiana "R" superior a 5.
El producto está certificado de acuerdo con diversos estándares internacionales de programas de calidad del aire en interiores (emisiones de COV, compuestos orgánicos volátiles) tales como Greenguard, Greenguard Gold (Programa de certificación UL) y la Declaración Ambiental de Producto (DAP).

Este producto ha sido testado conforme a la norma EN 14904 ("Superficies deportivas - Suelos deportivos multiusos de interior", Absorción de impactos ≥ 25%, Clase P1) la norma EN 13501 ("Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación", Euroclase Cfl-s1), por lo que presenta la pertinente Declaración de Prestaciones de sus Características Esenciales (marcado CE).

## PIEDRA

### *Descripción*

*Revestimientos de suelos con piezas de piedra natural o artificial.*

### *Materiales*

*Piedra:*

*Puede ser natural, de granito, cuarcita, pizarra o arenisca y tendrá acabado mate o brillante, apomazado, abujardado, a corte de sierra... Cuando se trate de pavimentos exteriores contarán con el preceptivo marcado CE según UNE-EN 1341.*

*Puede ser artificial compuesta por aglomerante, áridos, lajas de piedra triturada y colorantes inalterables, de acabado desbastado, para pulir en obra o pulido, lavado ácido...*

*Adoquines:*

*De piedra: de roca granítica de grano no grueso, de constitución homogénea, compacta, sin nódulos ni fisuras, y no meteorizado.*

*De hormigón, de resistencia característica mínima de 550 kp/cm² a los 28 días, con o sin ensamble.*

*Bases:*

*Entre el soporte y el embaldosado se colocará una base de arena, que puede llevar un conglomerante hidráulico, o una base de mortero pobre, para regularizar, nivelar, rellenar y desolidarizar, o base de mortero armado para repartir cargas. En vez de base también se puede colocar una película de polietileno, fieltro luminoso o esterilla especial.*

*Material de agarre:*

*Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos o hidráulicos o adhesivos de resinas de reacción. Las características del mortero se diseñarán en función del tipo de soporte y el espesor de la capa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.*

*Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos. La determinación del tipo de adhesivo se realizará en función del tipo de soporte, su absorción y el ambiente expuesto según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.*

*Material de rejuntado:*

*Lechada de cemento o mortero de juntas.*

*Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:*

| *Material* | *Conductividad térmica (W/mK)* | *Densidad (Kg/m3)* | *Factor de resistencia al Vapor de agua* |
|---|---|---|---|
| *Granito* | *2,800* | *2600* | *10000* |
| *Arenisca* | *3,000* | *2400* | *50* |
| *Caliza* | *1,700* | *2095* | *150* |
| *Mármol* | *3,500* | *2700* | *10000* |

*Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.*

***Puesta en obra***

*Durante la puesta en obra se evitarán corrientes de aire y soleamiento directo, y la temperatura será de entre 5 y 30º C.*

*Cuando la colocación sea con mortero se espolvoreará con cemento cuando todavía esté fresco antes de colocar las baldosas humedecidas previamente y dejando juntas mínimas de 1 mm. Las juntas se rellenarán con lechada de cemento o material de juntas.*

*Las losas de piedra se colocarán sobre una capa de arena de 30 mm, apisonadas, niveladas y enrasadas, dejando juntas de 8 mm. mínimo, y pendiente del 2 %. Las juntas se rellenarán con cemento con arena.*

*Las baldosas de hormigón se colocarán sobre una capa de mortero de cemento y arena de 25 mm. de espesor, previamente humedecidas y conforme se vaya extendiendo el mortero. Las juntas se rellenarán con lechada de cemento y arena.*

*Los adoquines de piedra se colocarán sobre una capa de mortero de 80 mm., en tiras paralelas, alternadas con ancho máximo de 10 mm., apisonándolas a golpe de maceta, con pendiente mínima del 2 % y colocando bordillos en los laterales. Las juntas se rellenarán con lechada de cemento con arena que se humedecerá durante 15 días.*

*Una vez seca la lechada del relleno de las juntas, se limpiará la superficie, que quedará enrasada, continua y uniforme.*

*Se dejarán juntas de dilatación en cuadrículas de 5 x 5 m. al exterior rellenas con material elástico y fondo de junta compresible y de 9 x 9 m. al interior.*

*Pasados 5 días desde la colocación se pulirán las piedras pudiendo dejarse mate,*

*brillante o vitrificado.*

*Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en la obra terminada*

*Para piezas de exteriores se exigirá marcado CE y ficha de declaración de conformidad. Se identificarán todas las piezas de piedra natural o de hormigón, comprobando su tipo, dimensiones, color y acabado superficial, en cada suministro. Se comprobará que los fragmentos que se producen al golpear las piedras tengan aristas vivas y que las piedras no tengan imperfecciones como grietas, coqueras , nódulos... A criterio de la dirección facultativa a se harán ensayos de resistencia a compresión, a flexión y de absorción de agua, de heladicidad y desgaste según normas armonizadas UNE EN 1341/2/3 y demás normas que las desarrollan.*

*El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.*

*En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08.*

*Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiendo realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08 si no disponen de sello de garantía. En cualquier caso, el árido dispondrá de marcado CE.*

*De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.*

*En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.*

*Tolerancias máximas admisibles:*

*Dimensiones en baldosas de piedra: +-0,3 %.*

*Dimensiones en adoquines de piedra: +-10 mm.*

*Coeficiente de absorción en piezas prefabricadas peldaño: 15 %*

*Resistencia al desgaste en piezas prefabricadas peldaño: 2,5 %.*

*Planeidad en suelos de baldosas de piedra, de hormigón, placas de hormigón armado y adoquines de hormigón: 4 mm. por 2 m.*

*Planeidad en suelos de losas de piedra: 6 mm por 2 m.*

*Planeidad en peldaños: 4 mm. por m.*

*Cejas en suelos de baldosas de piedra, de hormigón, y peldaños: 1 mm.*

*Cejas en suelos de placas de hormigón armado y adoquines de hormigón: 2 mm.*

*Cejas en suelos de losas de piedra: 4 mm.*

*Horizontalidad suelos: 0,5 %.*

***Criterios de medición y valoración***

*En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:*

*Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m2.*

## BALDOSAS HIDRAULICAS

***Descripción***

*Acabado de suelos horizontales exteriores, constituido por baldosas o continuo in situ. Está formado por una capa base y otra huella constituida por áridos conglomerados con cemento vibroprensado.*

***Materiales***

*Baldosas hidraulicas:*

*Formada por capa base de mortero de cemento y cara de huella formada por mortero de cemento con arenilla de mármol, china o lajas de piedra y colorantes. La cara de huella podrá estar pulida, sin pulir o lavada.*

*Irán acompañados de la declaración de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13.748, declarando expresamente la resistencia flexión, conductividad térmica, resistencia climática y comportamiento al deslizamiento.*

*El espesor de la capa de huella será mayor de 4 mm. en piezas pulidas y > 8 mm. en piezas para pulir.*

*Las tolerancias dimensionales se ajustarán a lo especificado en la norma armonizada señalada.*

*Espesor un máximo de +- 1 mm. en piezas calibradas,*

*+- 2 mm. en piezas < 40 mm.*

*+- 3 mm en piezas >= 40 mm.*

*Cemento:*

*Se usará cemento gris con arena para el dorso y a veces para la cara vista. También se usará cemento blanco mezclado con polvo de mármol, áridos,*

*colorantes y agua, para la cara vista.*

*Material de agarre:*

*Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos o hidráulicos o adhesivos de resinas de reacción. Las características del mortero se diseñarán en función del tipo de soporte y el espesor de la capa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.*

*Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos. La determinación del tipo de adhesivo se realizará en función del tipo de soporte, su absorción y el ambiente expuesto según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.*

*Polvo de mármol o arenilla:*

*Se obtiene de triturados de mármol.*

*Triturados y áridos:*

*Se obtienen de rocas naturales, deberán estar limpios. Se utilizan en la cara vista.*

*Arenas:*

*Pueden ser de cantera, de río...estarán limpias, sin arcilla ni material orgánico (contenido máximo del 3 %) y con el grado de humedad adecuado. Se usan en el dorso.*

*Pigmentos y colorantes:*

*Modifican el color de la cara vista.*

*Aditivos:*

*Hidrofugantes, aireantes... no perjudicarán el resto de características del hormigón o mortero.*

*Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE.*

*Bandas para juntas:*

*Serán de latón, de 1 mm. de espesor mínimo y de 2,5 cm de altura.*

***Puesta en obra***

*Durante la puesta en obra se evitarán corrientes de aire y soleamiento directo, y la temperatura estará comprendida entre 5 y 30 ° C.*

*Para la colocación de baldosas se humedecerán las piezas y el soporte. Sobre la superficie se extenderá una capa de arena o gravillín de 20 mm. de espesor, se*

*verterá una capa de mortero de 20 mm. de espesor, que se espolvoreará con cemento antes de que fragüe y sobre ésta se colocarán las baldosas dejando juntas de anchura mínima 1 mm., que se rellenarán con lechada de cemento y arena que se limpiará una vez que haya fraguado. Finalmente se pulirá con máquina de disco horizontal.*

*Para suelos continuos, se extenderá sobre la capa de arena, una de mortero de 1,5 cm de espesor, sobre ésta se colocará malla de acero, y se verterá otra capa de mortero de 1,5 cm de espesor. Se apisonará y nivelará esta superficie y se verterá otra capa de mortero de acabado de 1,5 cm de espesor que se volverá a apisonar y nivelar y se colocarán las bandas para juntas en cuadrículas de 1,25 m máximo de lado. El mortero de acabado se cubrirá durante una semana para que permanezca húmedo y se pulirá con máquina de disco horizontal.*

*Se respetarán las juntas estructurales. Se harán juntas de dilatación, coincidiendo con las del edificio en el interior y cuadrículas de 5 x 5 m en el exterior, que tendrán una anchura de entre 10 y 20 mm. En el interior se dejarán juntas de retracción en cuadrículas de 5 x 5m., de anchura de entre 5 y 10 mm. y espesor 1/3 del pavimento. Se dejarán juntas constructivas en encuentros entre pavimentos o con elementos verticales. Las juntas se sellarán con masilla, perfil preformado o cubrejuntas.*

***Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado***

*Por cada suministro de baldosas de terrazo se comprobará su tipo, dimensiones, acabado superficial y aspecto. Si la dirección facultativa lo dispone se harán ensayos según normas UNE y con la frecuencia indicada en la Documentación Técnica, de coeficiente de absorción de agua, resistencia al desgaste y heladicidad.*

*De las mallas de acero, en cada suministro se comprobará el tipo y diámetro de redondos y la separación entre éstos.*

*El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.*

*En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08,*

*Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas pudiendo realizar ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08 si no disponen de sello de garantía. En cualquier caso, el árido dispondrá de marcado CE.*

*De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.*

*Se comprobará la limpieza y humedad de la superficie a revestir, vertido, aplanado y dimensiones de las capas de arena y de mortero, colocación de la malla de acero, colocación de las bandas, formación, anchura, espesor y sellado de juntas, adherencia entre capas y al soporte, encuentro entre pavimentos y con elementos verticales, planeidad y horizontalidad del pavimento, etc.*

*Tolerancias máximas admisibles:*

*Absorción en baldosas: 15 % en baldosas tipo a y b y 20 % en tipo c.*

*Resistencia al desgaste en baldosas: 2,5 mm. en a, y 4 mm. en b y c.*

*Planeidad pavimento: 4 mm. por 2 m.*

*Cejas pavimento baldosas: 1 mm.*

*Horizontalidad pavimento: 0,5 %*

*Distancia entre juntas pavimento continuo: 1.300 mm.*

*Separación entre redondos en mallas: +-20 mm.*

***Criterios de medición y valoración***

*En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:*

*Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m2.*

***Condiciones de conservación y mantenimiento***

*Regularmente se realizará una limpieza con agua y detergente adecuado.*

*Periódicamente se comprobará que no hay piezas fisuradas, rotas o desprendidas en cuyo caso es necesario avisar a un técnico cualificado.*

*El material de rejuntado se revisará y renovará si fuera necesario cada 5 años. En este trabajo se empleará lechada de cemento blanco o material específico para el rejuntado.*

***Merida, JULIO de 2022***

GARCIA BLAZQUEZ FRANCISCO - DNI 09150425J

Firmado digitalmente por GARCIA BLAZQUEZ FRANCISCO - DNI 09150425J
Fecha: 2022.08.01 09:26:14 +02'00'