Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Página 1 de 105
Sector de Supervisión y Normalización
MATRICULA: CA-293-04

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS DE URBANIZACIÓN DE ESPACIO EXTERIOR DE LAS ANTIGUAS BODEGAS DIEZ-MERITO JEREZ-CENTRO 2 EN JEREZ DE LA FRONTERA. CÁDIZ

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

FÁTIMA PABLO-ROMERO GIL-DELGADO ARQUITECTO

Junta de Andalucía
Consejería de Salud y Familias
SERVICIO ANDALUZ DE SALUD

MARIA ROSARIO FATIMA PABLO-ROMERO GIL-DELGADO cert. elec. repr. B91215418		19/03/2024 21:14	PÁGINA 1/105
VERIFICACIÓN	PEGVEVFEL2QCM34TSCLKU25VYEEDYL	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2024999027681 73. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización
Página 2 de 105

ÍNDICE

III. PLIEGO DE CONDICIONES DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

0 ANTECEDENTES

1 CONDICIONES GENERALES

1.2 CONDICIONES COMPLEMENTARIAS DE LAS INSTALACIONES

2 CONDICIONES PARA ACABADOS

2.1 CONDICIONES DE LOS MATERIALES

2.1.1 CONGLOMERANTES Y ADITIVOS
- 2.1.1.1 Cal Aérea
- 2.1.1.2. Cal Hidráulica
- 2.1.1.3 Cementos
- 2.1.1.4 Yesos y Escayolas
- 2.1.1.5 Hormigón autocompactante

2.1.2 MATERIALES PETREOS Y CERAMICOS
- 2.1.2.1 Piedra natural.
- 2.1.2.2 Ladrillos y bloques de arcilla cocida.
- 2.1.2.3 Baldosas cerámicas para pavimentos y revestimientos.

2.1.3 MATERIALES PREFABRICADOS DE CEMENTO
- 2.1.3.1 Tubos de Hormigón en masa
- 2.1.3.2 Bloques aligerados de hormigón
- 2.1.3.3 Piezas de Hormigón para Bordillos

2.1.4 MATERIALES SIDERURGICOS
- 2.1.4.1 Perfiles de acero para estructuras y cerrajería
- 2.1.4.2 Placas y paneles de chapa de acero conformada
- 2.1.4.3 Chapas y perfiles de acero galvanizado y lacados
- 2.1.4.4 Aceros laminados.

2.1.5 MATERIALES METALICOS NO FERRICOS Y ALEACIONES
- 2.1.5.1 Perfiles de Aluminio
- 2.1.5.2 Chapas de aluminio lacado

2.1.6 MATERIALES BITUMINOSOS
- 2.1.6.1 Láminas Asfálticas
- 2.1.6.2 Masillas Bituminosas para Juntas

2.1.7 MADERAS
- 2.1.7.1 Madera para Entibaciones y Medios Auxiliares
- 2.1.7.2 Madera para Encofrados y Cimbras
- 2.1.7.3 Madera para Carpintería de Taller
- 2.1.7.4 Tableros de Aglomerado de Maderas
- 2.1.7.5 Madera para Parquet

2.1.8 FALSOS TECHOS
- 2.1.8.1 Placas de hormigón reforzadas con fibra de vidrio
- 2.1.8.2 Placas de viruta de madera con magnesita

2.1.9 VIDRIOS

2.1.10 PINTURAS
2.1.10.1 Pinturas de minio de plomo
2.1.10.2 Esmaltes grasos
2.1.10.3 Esmaltes sintéticos
2.1.10.4 Pinturas plásticas

2.1.11 VARIOS
2.1.11.1 Materiales para aislamiento térmico y acústico
2.1.11.2 Revestimientos resilientes y moqueta

2.2 CONDICIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

2.2.1 REPLANTEO

2.2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS
2.2.2.1 Desbroce del terreno
2.2.2.2 Excavación de la explanación
2.2.2.3 Excavaciones en vaciados
2.2.2.4 Excavaciones en zanjas y pozos
2.2.2.5 Entibación en zanjas y pozos
2.2.2.6 Agotamiento y rebajamientos del nivel freático
2.2.2.7 Rellenos localizados
2.2.2.8 Rellenos en base de explanación

2.2.3 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA
2.2.3.1 Pantallas
2.2.3.2 Anclajes
2.2.3.3 Losas de cimentación
2.2.3.4 Estructuras de acero
2.2.3.5 Estructuras de hormigón (armado y pretensado)

2.2.4 ALBAÑILERÍA Y FÁBRICAS
2.2.4.1 Particiones de ladrillo
2.2.4.2 Particiones de paneles de cartón-yeso

2.2.5 CUBIERTAS Y AISLAMIENTOS
2.2.5.1 Azoteas
2.2.5.2 Cubiertas de chapa de acero y aluminio
2.2.5.3 Aislamiento térmico y acústico

2.2.6 REVESTIMIENTO DE TECHOS, PAREDES Y MOBILIARIO
2.2.6.1 Alicatados
2.2.6.2 Enfoscados
2.2.6.3 Enlucidos de yeso y perlita
2.2.6.4 Techos suspendidos de placas
2.2.6.5 Revestimientos ligeros de paneles
2.2.6.6 Revestimientos de chapas metálicas
2.2.6.7 Revestimientos de fachadas ventiladas

2.2.7 SOLADOS
2.2.7.1 Solera Ligera
2.2.7.2 Suelos de piedra natural o terrazo
2.2.7.3 Suelos de baldosas cerámicas
2.2.7.4 Revestimientos de suelos flexibles
2.2.7.5 Suelos de Maderas y Parquet

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

2.2.8 CARPINTERÍAS
2.2.8.1 Carpinterías de aleaciones ligeras
2.2.8.2 Puertas de acero y cerrajerías
2.2.8.3 Puertas de madera

2.2.9 VIDRIOS

2.2.10 PINTURAS

3 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA

3.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS
3.1.1 Excavaciones en vaciados y desmontes
3.1.2 Excavaciones en zanjas y pozos
3.1.3 Entibaciones de zanjas y pozos
3.1.4 Rellenos

3.2 CIMENTACIONES
3.2.1 Pantallas
3.2.2 Anclajes
3.2.3 Vigas, encepados, losas y muros
3.2.4 Soleras de limpieza, sub-bases, láminas

3.3 ESTRUCTURAS
3.3.1 Pilares, vigas y losas de hormigón armado
3.3.2 Estructuras y perfiles metálicos

3.4 ALBAÑILERÍA Y FÁBRICAS
3.4.1 Particiones de ladrillo
3.4.2 Peldaños
3.4.3 Particiones con paneles de cartón-yeso

3.5 CUBIERTAS
3.5.1 Faldones de azoteas
3.5.2 Faldones de cubiertas de chapas
3.5.3 Juntas y encuentros de faldones con paramentos

3.6 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES
3.6.1 Aislamientos en cámaras de cerramientos
3.6.2 Aislamientos de suelos y techos

3.7 REVESTIMIENTOS
3.7.1 Revestimientos continuos conglomerados verticales y horizontales.
3.7.2 Chapados, aplacados y revestidos de paramentos verticales
3.7.3 Solados
3.7.4 Peldaños
3.7.5 Soleras
3.7.6 Falsos techos

3.8 CARPINTERIAS Y CERRAJERIAS
3.8.1 Carpinterías de acero, aluminio y celosías
3.8.2 Carpinterías de madera
3.8.3 Cerrajerías

3.9 VIDRIOS

3.10 PINTURAS

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

3.10.1 Pinturas sobre paramentos de ladrillo, yeso o cemento.
3.10.2 Pinturas sobre carpinterías de madera y metálicas
3.10.3 Pinturas sobre cerrajerías

3.11 INSTALACIONES
3.11.1 Instalaciones de saneamiento
3.11.2 Instalaciones de fontanería
3.11.3 Instalaciones eléctricas
3.11.4 Instalaciones de climatización
3.11.5 Instalaciones de protección contra incendios

4 MANTENIMIENTO

4.1 CONCEPTO DE MANTENIMIENTO
4.2 MANTENIMIENTO POR ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS
4.2.1 CIMENTACIONES
4.2.2 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN
4.2.3 ESTRUCTURAS METÁLICAS
4.2.4 FACHADAS Y CARPINTERIAS EXTERIORES
4.2.5 DIVISIONES Y CARPINTERIAS INTERIORES
4.2.6 CUBIERTA
4.2.7 REVESTIDOS INTERIORES
4.2.8 AISLAMIENTOS
4.2.9 ASCENSORES
4.2.10 RIEGO

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

0 ANTECEDENTES

0.1
Título del Proyecto, Localidad y Situación:
PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACIÓN ESPACIO EXTERIOR ANTIGUAS BODEGAS DIEZ-MERITO JEREZ CENTRO-2
CALLE FERROCARRIL. JEREZ DE LA FRONTERA.CÁDIZ.

0.2
Promotor:

SERVICIO ANDALUZ DE SALUD.
CONSEJERIA DE SALUD Y FAMILIA. JUNTA DE ANDALUCIA

0.3
Equipo Técnico Redactor:
Fátima Pablo-Romero Gil-Delgado, arquitecto.

Pablo-Romero Arquitectos, S.L.U., con domicilio profesional en c/ Jaén nº 2, 3º dcha. 41001 Sevilla.
Tfno. 609747076
Correo: fatimapabloromero@gmail.com

1 CONDICIONES GENERALES

1.1 El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, constituye el conjunto de especificaciones, normas e instrucciones que definen los requisitos necesarios para la realización de las obras.
Todas las unidades de estas obras, relacionadas o no en el presente Pliego, se regirán por lo establecido en el CTE, por las normas UNE que se especifican en el CTE y en cada documento del proyecto, así como por las normas, órdenes e Instrucciones que les sean obligatorias y preceptivas, de forma que las condiciones expresadas en este Pliego, se consideran como adicionales a las que correspondan en los Pliegos Generales expresados.

1.2 A efectos de cumplimiento de cuanto se establece en el referido CTE y el presente Pliego, el contratista adjudicatario de las obras deberá disponer, bien en obra, bien en departamento fácilmente asequible, de la totalidad de la normativa vigente y de obligado cumplimiento que se especifica para el correcto desarrollo de las mismas.

1.3 Es obligación del contratista ejecutar cuantas unidades sean necesarias para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se hallen expresamente estipuladas en los documentos del proyecto.

1.4 Todos los productos que se incorporen a la ejecución de las obras comprensibles en este proyecto deberán cumplir con las exigencias y prestaciones prescritas en el CTE.

1.5 Todos los productos que se relacionan en los diferentes documentos de este proyecto deberán, necesariamente, llevar el marcado CE de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, transpuesta por el Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1329/1995 de 28 de julio, y Disposiciones de desarrollo u otras Directivas Europeas que le sean de aplicación.

El marcado CE se documentará en función del sistema de evaluación de conformidad asignada al producto. Previamente a su incorporación a las obras, deberá procederse a la entrega y aprobación de la documentación que lo justifique.

Aquellos productos que no lleven el referido marcado CE no podrán incorporarse a las obras contempladas en este proyecto, salvo autorización en contrario por los Directores de Obra y de Ejecución, y previa aportación de los documentos reconocidos por las Administraciones Públicas para el cumplimiento de las condiciones establecidas por el CTE en sus diferentes documentos y con lo prescrito en el artículo 5.2, capítulo 2, parte I del referido CTE.

1.6 Las Condiciones Técnicas que se detallan en este Pliego complementan a las mencionadas en las especificaciones de la Memoria, Planos y Presupuesto, que tienen a todos los efectos, valor de Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. En caso de discrepancia o disparidad entre ellos, el orden de prelación será el siguiente:

En primer lugar el presupuesto y dentro de éste, 1º definiciones y descripciones de precios unitarios, 2º de unidades del presupuesto, y 3º de partidas de mediciones; seguidamente Pliego de Prescripciones Técnicas, luego planos, y finalmente memoria.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499002768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

1.2 CONDICIONES COMPLEMENTARIAS DE LAS INSTALACIONES

1.2.1 Finalidad del Pliego de Condiciones

- La finalidad del presente Pliego de Condiciones Técnicas consiste en la determinación y definición de los conceptos que se indican a continuación.

- Alcance de los trabajos a realizar por la empresa constructora y, por lo tanto, plenamente incluidos en su Oferta.

- Materiales complementarios para el perfecto acabado de la instalación, no relacionados explícitamente, ni en el Documento de medición y presupuesto, ni en los planos, pero que por su lógica aplicación quedan incluidos, plenamente, en el suministro del Instalador.

- Calidades, procedimientos y formas de instalación de los diferentes equipos, dispositivos y, en general, elementos primarios y auxiliares.

- Pruebas y ensayos parciales a realizar durante el transcurso de los montajes. Pruebas y ensayos finales, tanto provisionales, como definitivos, a realizar durante las correspondientes recepciones.

- Las garantías exigidas en los materiales, en su montaje y en su funcionamiento conjunto.

1.2.2 Conceptos comprendidos

Es competencia exclusiva de la Empresa constructora y, por lo tanto, queda totalmente incluido en el precio ofertado, el suministro de todos los elementos y materiales, mano de obra, medios auxiliares y, en general, todos aquellos elementos y/o conceptos que sean necesarios para el perfecto acabado y puesta a punto de las instalaciones, según se describen en la memoria, son representadas en los planos, quedan relacionadas de forma básica en el Documento de medición y presupuesto y cuya calidad y características de montaje se indican en el Pliego de Condiciones Técnicas.

Queda entendido que los cuatro Documentos de Proyecto, es decir, Memoria, Mediciones y Presupuesto, Planos y Pliego de Condiciones Técnicas forman todo un conjunto. Si fuese advertida o existiese alguna discrepancia entre estos cuatro Documentos, su interpretación será la que determine la Dirección de Obra. Salvo indicación contraria en su Oferta, lo que debe quedar explícitamente indicado en Contrato, queda entendido que la empresa constructora acepta este criterio y no podrá formular reclamación alguna por motivo de omisiones y/o discrepancias entre cualquiera de los cuatro Documentos que integran el Proyecto.

Cualquier exclusión, incluida implícita o explícitamente por la empresa constructora en su Oferta y que difiera de los conceptos expuestos en los párrafos anteriores, no tendrá ninguna validez, salvo que en el Contrato, de una forma particular y explícita, se manifieste la correspondiente exclusión.

Es responsabilidad de la empresa constructora el cumplimiento de toda la normativa oficial vigente aplicable al Proyecto. Durante la realización de este Proyecto se ha puesto el máximo empeño en cumplir toda la normativa oficial vigente al respecto. No obstante, si en el mismo existiesen conceptos que se desviasen o no cumpliesen con las mismas, es obligación de la empresa constructora comunicarlo en su Oferta y en la forma que se describirá más adelante. Queda, por tanto, obligada la empresa constructora a efectuar una revisión del Proyecto, previo a la presentación de su Oferta, debiendo indicar, expresamente, en la misma, cualquier deficiencia a este respecto o, en caso contrario, su conformidad con el Proyecto en materia de cumplimiento de toda la normativa oficial vigente aplicable al mismo.

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

La empresa constructora efectuará a su cargo el plan de seguridad y el seguimiento correspondiente a sus trabajos, debiendo disponer de todos los elementos de seguridad, auxiliares y de control exigidos por la Legislación vigente, todo ello con la debida coordinación en relación al resto de la obra, por lo que será preceptiva la compatibilidad y aceptación de este trabajo con el plan de seguridad general de la obra y, en cualquier caso, deberá contar con la conformidad del Coordinador de Seguridad y Salud.

Quedan incluidos también, como parte de los trabajos de la empresa constructora, la preparación de todos los planos de obra, así como la gestión y preparación de toda la Documentación Técnica necesaria, incluido Visado y Legalizado de Proyectos y Certificados de obra, así como su tramitación ante los diferentes Organismos Oficiales, al objeto de obtener todos los permisos requeridos de acuerdo a la Legislación. No se procederá a efectuar la recepción provisional si todo lo anterior no estuviese debidamente cumplimentado a satisfacción de la Dirección de Obra.

Asimismo, quedan incluidos todos los trabajos correspondientes a la definición, coordinación e instalación de todas las acometidas de servicios, tales como electricidad, agua, gas, saneamiento y otros que pudieran requerirse, ya sean de forma provisional para efectuar los montajes en obra o de forma definitiva para satisfacer las necesidades del Proyecto. Se entiende, por tanto, que estos trabajos quedan plenamente incluidos en la Oferta del Instalador, salvo que se indique expresamente lo contrario.

Queda, por tanto, la empresa constructora enterada por este Pliego de Condiciones que es responsabilidad suya la realización de las comprobaciones indicadas, previo a la presentación de la Oferta, así como la presentación en tiempo, modo y forma de toda la Documentación mencionada y la consecución de los correspondientes permisos. El Instalador, en caso de subcontratación, o la Empresa responsable de su contratación, no podrán formular reclamación alguna con respecto a este concepto, ya sea por omisión, desconocimiento o cualquier otra causa.

1.2.3 Interpretación del Proyecto

La interpretación del Proyecto corresponde en primer lugar al Arquitecto Autor del mismo o, en su defecto, a la persona que ostente la Dirección de Obra. Se entiende el Proyecto en su ámbito total de todos los Documentos que lo integran, es decir, Memoria, Planos, Mediciones y Presupuesto y Pliego de Condiciones Técnicas quedando, por tanto, el Instalador enterado por este Pliego de Condiciones Técnicas que cualquier interpretación del Proyecto para cualquier fin y, entre otros, para una aplicación de Contrato, debe atenerse a las dos figuras (Autor o Director), indicadas anteriormente.

Cualquier delegación del Autor o Director del Proyecto, a efectos de una interpretación del mismo, debe realizarse por escrito y así solicitarse por la persona o entidad interesada.

1.2.4 Inspecciones

La Dirección de Obra y/o la PROPIEDAD podrán solicitar cualquier tipo de Certificación Técnica de materiales y/o montajes. Asimismo, podrán realizar todas las revisiones o inspecciones que consideren oportunas, tanto en el edificio, como en los Talleres, Fábricas, Laboratorios u otros lugares, donde la empresa constructora se encuentre realizando trabajos correspondientes a esta instalación. Las mencionadas inspecciones pueden ser totales o parciales, según los criterios que la Dirección de Obra dictamine al respecto para cada caso.

1.2.5 Calidades

Cualquier elemento, máquina, material y, en general, cualquier concepto en el que pueda ser definible una calidad, ésta será la indicada en el Proyecto, bien determinada por una marca comercial o por una especificación concreta. Si no estuviese definida una calidad, la Dirección de Obra podrá elegir la que corresponda

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización
Página 10 de 105

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

en el Mercado a niveles considerados similares a los del resto de los materiales especificados en Proyecto. En este caso, el Instalador queda obligado, por este Pliego de Condiciones Técnicas, a aceptar el material que le indique la Dirección de Obra.

Si la Empresa constructora propusiese una calidad similar a la especificada en Proyecto, corresponde exclusivamente a la Dirección de Obra definir si ésta es o no similar. Por tanto, toda marca o calidad que no sea la específicamente indicada en el Documento de medición y presupuesto o en cualquier otro Documento del Proyecto deberá haber sido aprobada por escrito por la Dirección de Obra previamente a su instalación, pudiendo ser rechazada, por tanto, sin perjuicio de ningún tipo para la PROPIEDAD, si no fuese cumplido este requisito.

Todos los materiales y equipos deberán ser productos normalizados de catálogo de Fabricantes dedicados con regularidad a la fabricación de tales materiales o equipos y deberán ser de primera calidad y del más reciente diseño del Fabricante que cumpla con los requisitos de estas especificaciones y la normativa vigente. Salvo indicación expresa escrita en contrario por la Dirección de Obra, no se aceptará ningún material y/o equipo cuya fecha de fabricación sea anterior, en 9 meses o más, a la fecha de Contrato de la empresa constructora.

Todos los componentes principales de equipos deberán llevar el nombre, la dirección del Fabricante y el modelo y número de serie en una placa fijada con seguridad en un sitio visible. No se aceptará la placa del agente distribuidor. En aquellos equipos en los que se requiera placa o timbre autorizados y/o colocados por la Delegación de INDUSTRIA o cualquier otro Organismo Oficial, será competencia exclusiva del Instalador procurar la correspondiente placa y abonar cualquier Derecho o Tasa exigible al respecto.

Durante la obra, la empresa constructora queda obligada a presentar a la Dirección de Obra cuantos materiales o muestras de los mismos le sean solicitados. En el caso de materiales voluminosos, se admitirán catálogos que reflejen perfectamente las características, terminado y composición de los materiales de que se trate.

1.2.6 Reglamentación de obligado cumplimiento

Con total independencia de las prescripciones indicadas en los Documentos del Proyecto, es prioritario para la empresa constructora el cumplimiento de cualquier Reglamentación de obligado cumplimiento que afecte, directa o indirectamente, a su instalación, bien sea de índole nacional, autonómico, municipal, de Compañías o, en general, de cualquier ente que pueda afectar a la puesta en marcha legal y necesaria para la consecución de las funciones previstas en el edificio. El concepto de cumplimiento de normativa se refiere no sólo al cumplimiento de toda normativa del propio equipo o instalación, sino también al cumplimiento de cualquier normativa exigible durante el montaje, funcionamiento y/o rendimiento del equipo y/o sistema.

Es, por tanto, competencia, obligación y responsabilidad de la empresa constructora la previa revisión del Proyecto antes de la presentación de su Oferta y, una vez adjudicado el Contrato, antes de que realice ningún pedido, ni que ejecute ningún montaje. Esta segunda revisión del Proyecto, a efectos de cumplimiento de normativa, se requiere tanto por si hubiera habido una modificación en la normativa aplicable después de la presentación de la Oferta, como si, con motivo de alguna modificación relevante sobre el Proyecto original, ésta pudiera contravenir cualquier normativa aplicable. Si esto ocurriera, queda obligado el Instalador a exponerlo ante la Dirección Técnica y PROPIEDAD. Esta comunicación deberá ser realizada por escrito y entregada en mano a la Dirección Técnica de Obra.

Una vez iniciados los trabajos o pedidos los materiales relativos a la instalación contratada, cualquier modificación que fuera necesario realizar para cumplimiento de normativa, ya sea por olvido, negligencia o por modificación de la misma, será realizada con cargo total a la empresa constructora y sin ningún coste para la

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

PROPIEDAD u otros oficios o Contratistas, reservándose ésta los Derechos por reclamación de daños y perjuicios en la forma que se considere afectada.

Queda, por tanto, la empresa constructora enterada por este Pliego de Condiciones que no podrá justificar incumplimiento de normativa por identificación de Proyecto, ya sea antes o después de la adjudicación de su Contrato o por instrucciones directas de la Dirección de Obra y/o PROPIEDAD. (Ver apartado 1.2.2).

1.2.7 Documentación gráfica

A partir de los planos del Proyecto es competencia exclusiva de la empresa constructora preparar todos los planos de ejecución de obra, incluyendo tanto los planos de coordinación, como los planos de montaje necesarios, mostrando en detalle las características de construcción precisas para el correcto montaje de los equipos y redes por parte de sus montadores, para pleno conocimiento de la Dirección de Obra y de los diferentes oficios y Empresas Constructoras que concurren en la edificación. Estos planos deben reflejar todas las instalaciones en detalle al completo, así como la situación exacta de bancadas, anclajes, huecos, soportes, etc. La empresa constructora queda obligado a suministrar todos los planos de detalle, montaje y planos de obra en general, que le exija la Dirección de Obra, quedando este trabajo plenamente incluido en su Oferta.

Estos planos de obra deben realizarse paralelamente a la marcha de la obra y previo al montaje de las respectivas instalaciones, todo ello dentro de los plazos de tiempo exigidos para no entorpecer el programa general de construcción y acabados, bien sea por zonas o bien sea general. Independientemente de lo anterior, el Instalador debe marcar en obra los huecos, pasos, trazados y, en general, todas aquellas señalizaciones necesarias, tanto para sus montadores, como para los de otros oficios o Empresas Constructoras.

Según se ha indicado anteriormente es, asimismo, competencia de la empresa constructora, la presentación de los escritos, Certificados, visados y planos visados por el Colegio Profesional correspondiente, para la Legalización de su instalación ante los diferentes entes u Organismos. Estos planos deberán coincidir sensiblemente con lo instalado en obra.

Asimismo, al final de la obra la empresa constructora queda obligada a entregar los planos de construcción y los diferentes esquemas de funcionamiento y conexionado necesarios para que haya una determinación precisa de cómo es la instalación, tanto en sus elementos vistos, como en sus elementos ocultos. La entrega de esta Documentación se considera imprescindible previo a la realización de cualquier recepción provisional de obra.

Cualquier Documentación gráfica generada por la empresa constructora sólo tendrá validez si queda formalmente aceptada y/o visada por la Dirección de Obra, entendiéndose que esta aprobación es general y no relevará de ningún modo al Instalador de la responsabilidad de errores y de la correspondiente necesidad de comprobación y adaptación de los planos por su parte, así como de la reparación de cualquier montaje incorrecto por este motivo.

1.2.8 Documentación final de obra

Previo a la recepción provisional de las instalaciones, cada Instalador queda obligado a presentar toda la Documentación de Proyecto, ya sea de tipo Legal y/o Contractual, según los Documentos de Proyecto y conforme a lo indicado en este Pliego de Condiciones. Como parte de esta Documentación, se incluye toda la Documentación y Certificados de tipo Legal, requeridos por los distintos Organismos Oficiales y Compañías Suministradoras.

En particular, esta Documentación se refiere a lo siguiente:

- Certificados de cada instalación, presentados ante la Delegación del

Ministerio de Industria y Energía. Incluye autorizaciones de suministro, boletines, etc.
- Idem ante Compañías Suministradoras.
- Protocolos de pruebas completos de las instalaciones (original y copia).
- Manual de instrucciones (original y copia), incluyendo fotocopias de catálogo con instrucciones técnicas de funcionamiento, mantenimiento y conservación de todos los equipos de la instalación.
- Libro oficial de mantenimiento Legalizado.
- Proyecto actualizado (original y copia), incluyendo planos as-built de las instalaciones.
- Libro del edificio Legalizado.

Como parte de la Documentación que debe entregar la empresa constructora, durante y al final de la obra, queda incluida toda la información relativa al LIBRO DEL EDIFICIO, de acuerdo a lo estipulado por la Ley y según requiera, en todo caso, la Dirección Facultativa. Esta Documentación se refiere a planos as-built, normas e instrucciones de conservación y mantenimiento de las instalaciones, definición de las calidades de los materiales utilizados, así como su garantía y relación de Suministradores y normas de actuación en caso de siniestro o situaciones de emergencia.

1.2.9 Materiales complementarios comprendidos

Como complemento a los conceptos generales comprendidos, indicados en las condiciones generales y, en general, en los Documentos del Proyecto, se indican a continuación algunos puntos particulares concretos, exclusivamente como ejemplo o aclaración para la empresa constructora, no significando por ello que los mismos excluyan la extensión o el alcance de otros.

- Soporterías, perfiles, estribos, tornillería y, en general, elementos de sustentación necesarios, debidamente protegidos por pinturas o tratamientos electroquímicos. Estos materiales serán de acero inoxidable cuando se instalen en ambientes corrosivos.

- Antivibradores coaxiales de tuberías, bases antivibratorias de maquinaria y equipos, neoprenos o elementos elásticos de soporterías, lonas de conductos y, en general, todos aquellos elementos necesarios para la eliminación de vibraciones.

- Bancadas metálicas, dilatadores de resorte, liras, uniones flexibles y, en general, todos los elementos necesarios de absorción de movimientos térmicos de la instalación por causa propia o por dilataciones de obra civil.

- Acoplamientos elásticos de conductos y/o tuberías en juntas de dilatación o acometidas a maquinaria, equipos o elementos dinámicos.

- Protecciones de redes, equipos y accesorios con pinturas antioxidantes o anticorrosivas, tanto en intemperie, como en interiores. Enfundados plásticos termoadaptables para canalizaciones empotradas y, en general, todos aquellos elementos de prevención y protección de agresiones externas.

- Pinturas y tratamientos de terminación, tanto de equipos, canalizaciones y accesorios, como de flechas, etiquetados y claves de identificación.

- Acabados exteriores de aislamientos para protección del mismo por lluvia, por acción solar, por ambientes corrosivos, ambientes sucios, etc.

- Gases de soldadura, pastas, mastics, siliconas y cualquier elemento necesario para el correcto montaje, acabado y sellado.

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Página 13 de 105
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

Para el Instalador de climatización se consideran comprendidas las canalizaciones eléctricas para maniobra, control o mando, desde los regleteados previstos a tal efecto en los cuadros eléctricos (es responsabilidad del Instalador el suministro de los planos de enclavamiento correspondiente y su verificación funcional, aunque el montaje se haya realizado por otros dentro de los cuadros eléctricos de fuerza). Las calidades de estas canalizaciones serán las definidas en Proyecto o, en su defecto, serán acordes a las contiguas paralelas cuando existan o a las adoptadas en el montaje eléctrico.

- pasamuros, marcos y/o cercos de madera, bastidores y bancadas metálicas y, en general, todos aquellos elementos necesarios de paso o recepción de los correspondientes de la instalación.

- Canalizaciones y accesorios de desaire a colectores abiertos y canalizaciones de desagüe, debidamente sifonadas y conexionadas, necesarios para el desarrollo funcional de la instalación.

- Protecciones acústicas y elementos de apantallamiento necesarios para cumplimiento de niveles de ruido, tanto en interiores, como en exteriores.

- Conectores, clemas, terminales de presión, prensas de salida de cajas, cuadros y canaletas y demás accesorios y elementos para el correcto montaje de la instalación.

- Relés, contactores, transformadores y demás accesorios de maniobras y control incorporados dentro de los cuadros eléctricos, aunque afecten a otras instalaciones. Se incluyen todos los elementos necesarios hasta el regleteado de salida debidamente identificado.

- Guías en canalizaciones vacías.

- Terminaciones de calorifugado en tubos de escape de grupos electrógenos y bombas diesel.

- Rejillas y elementos para ventilación, en general, en cuartos técnicos.

Queda entendido por la empresa constructora que todos los materiales, accesorios y equipamiento indicados en este apartado quedan plenamente incluidos en su suministro, con independencia de que ello se cite expresamente en los Documentos de Proyecto. Cualquier omisión a este respecto, por parte del Instalador, debe ser incluido expresamente en su Oferta y, en su caso, aceptado y reflejado en el correspondiente Contrato.

Todas estas unidades y, en particular, las relacionadas con albañilería (pasamuros, manguitos, huecos, etc.) serán coordinadas y efectuadas en tiempo y modo compatibles con la albañilería para evitar cualquier tipo de rotura y otras posteriores. Los perjuicios derivados de cualquier omisión relativa a estos trabajos y acciones serán repercutidos directamente en la empresa constructora.

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización
Página 14 de 105

2 CONDICIONES PARA ACABADOS

2.1 CONDICIONES DE LOS MATERIALES

2.1.1 CONGLOMERANTES Y ADITIVOS

2.1.1.1 CAL AÉREA

Normativa
- Obligatoriedad del marcado CE.
- UNE-EN 459-2002, Cales para la construcción. Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Métodos de ensayo. Evaluación de conformidad. Métodos de ensayo. Evaluación de la conformidad.

Condiciones de Recepción
- El producto será expedido en envases adecuados para que no sufra alteración.
- En el envase constará el tipo y peso de la cal contenida.
- El producto deberá rechazarse si, en el momento de abrir el recipiente que lo contenga, aparece en estado grumoso o aglomerado.
- Todo lote que no cumpla las condiciones establecidas será retirado y sustituido.

2.1.1.2 CAL HIDRAULICA

Normativa
- Obligatoriedad del marcado CE.
- UNE-EN 459-2002, Cales para la construcción. Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Métodos de ensayo. Evaluación de la conformidad.

Condiciones de Recepción
- El producto será expedido en envases adecuados para que no sufra alteración.
- Sobre cada envase, y en una tarjeta, deberá hacerse constar que es cal hidráulica, así como los datos siguientes:

  - Nombre del fabricante
  - Tipo de cal
  - Pesos neto y bruto

- Se conservará en lugar seco y resguardado de las corrientes de aire, para evitar su posible carbonatación.
- El producto deberá rechazarse si, en el momento de abrir el recipiente que lo contenga, aparece en estado grumoso o aglomerado.
- Todo lote que no cumpla las condiciones mínimas establecidas será retirado y sustituido.

2.1.1.3 CEMENTOS

Normativa
- Obligatoriedad del marcado CE.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos, RC-03.
- UNE-EN 196-2005/2006, Métodos de ensayos de cemento. Determinación de resistencias mecánicas.
- UNE 80103:1986, Métodos de ensayo de cementos. Ensayos físicos. Determinación densidad real mediante el volumenómetro de Le Chartelier.
- UNE 80108:1986, Métodos de ensayo de cementos. Ensayos físicos. Determinación finura de molido por tamizado húmedo.
- UNE 80112:1989 EX, Métodos de ensayo de cementos. Ensayos físicos. Determinación de la retracción de secado y del hinchamiento en agua.

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

- UNE 80113:1986, Métodos de ensayo de cementos. Ensayos físicos. Determinación expansión en autoclave.
- UNE 80300:2000 IN, Cementos. Recomendaciones para el uso de los cementos.

UNE-EN 197-1:2000/2006 ERRATUM. Cementos Parte 1. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes..

- UNE 80303-1:2001/2006, Cementos con características adicionales. Parte 1. Cementos resistentes a los sulfatos.
- UNE 80401:1991, Métodos de ensayos de cementos. Métodos de toma y preparación de muestras de cementos.
- UNE 80402:1987, Cementos. Suministro y control de recepción.
- UNE-EN 83206:2002. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Determinación de la pérdida de masa, a 105 ºC ± 3 ºC, de los aditivos sólidos.
- UNE 83811:1992 EX, Morteros. Métodos de ensayo. Morteros frescos. Determinación de la consistencia.
- UNE 83816:1993 EX, Morteros. Métodos de ensayo. Morteros frescos. Determinación de la capacidad de retención de agua.
- UNE-EN 413:2005/2006, Cementos de albañilería. Parte 1 y 2. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Métodos de ensayo.
- UNE-EN 1015:1999/2005, Métodos de ensayo para morteros de albañilería.

Condiciones de Recepción
- Se estará en lo dispuesto en RC-03.
- Será de fabricación nacional.

2.1.1.4 YESOS Y ESCAYOLAS

Normativa
- Obligatoriedad del marcado CE.
- Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (Orden de 31 de Mayo de 1985), en lo sucesivo RY-85.
- UNE 102001:1986, Aljez o piedra de yeso. Clasificación y características.
- UNE-EN 13279:2006, Yesos de construcción. Especificaciones.
- UNE 102011:1986, Escayolas para la construcción. Especificaciones.
- UNE 102024:1983, Planchas lisas de escayola para techos continuos. Condiciones generales y especificaciones.
- UNE-EN 13279:2006, Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1. Definiciones y especificaciones. Parte 2. Métodos de ensayo.
- UNE 102032:1984 Y UNE 102032:1999, Yesos y escayolas de construcción. Métodos de análisis químico.
- UNE 102037:1985, Yesos y escayolas de construcción. Métodos de análisis de fases.
- UNE 102033:1983 Y 102033:2001, Placas de escayola para techos. Métodos de ensayo.
- UNE 102039:1985, Yesos y escayolas de construcción. Determinación dureza Shore C y dureza Brinell.
- UNE 102016:2001, Placas de escayola para techos. Placas de escayola para falsos techos continuos no desmontables. Definiciones y especificaciones. Desmontables. Definiciones y especificaciones.
- UNE 102021:1983/1984, Placas de escayola para techos desmontables de entramado visto. Condiciones generales y especificaciones.
- UNE-EN 12859:2001/2004, Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

Condiciones de Recepción
- Los yesos y escayolas se suministrarán envasados con medios adecuados para que no sufran alteración. En el caso de utilizar sacos, serán con cierre de tipo de válvula.
- En cada saco, deberán figurar los siguientes datos:

  - Nombre del fabricante o marca comercial del producto.
  - Designación del producto, según del RY-85.

- En el caso de que el producto tenga concedido un distintivo de calidad, éste figurará en el envase bajo las condiciones que se impongan en su concesión.

- La tolerancia en el peso neto respecto del que figure en el saco no será mayor del cuatro por ciento (4%) en más o menos.
- A su llegada a destino o durante la toma de muestras, la Dirección comprobará que el producto llega correctamente envasado y los envases en buen estado, que es identificable de acuerdo con las especificaciones de este pliego y que está seco y exento de grumos.
- Si estas comprobaciones son satisfactorias, la partida se aceptará provisionalmente y se continuará el proceso de control. En caso contrario, la Dirección decidirá si se continúa el proceso de control o se rechaza la partida.
- Cuando la Dirección lo disponga, antes de comenzar el suministro de un producto se analizarán muestras del mismo de acuerdo con las especificaciones de este pliego.
- Los criterios generales para la toma de muestras serán los indicados en el RY-85.

2.1.1.5 HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE

El hormigón autocompactante se define como un hormigón diseñado para que posea una consistencia líquida, capaz de llenar los moldes y encofrados por la simple acción de la gravedad, es decir de su propio peso, sin ayuda de medios de compactación externos o internos, y que confiere a la estructura una calidad igual, al menos, a la proporcionada por el hormigón convencional. Debe mantenerse homogéneo y estable tanto en el transporte como en la puesta en obra, no produciendo segregaciones del árido grueso, exudaciones de lechada y siendo capaz de atravesar los obstáculos que constituyen las armaduras. Este período de estabilidad, tiempo “abierto” del HAC, deberá persistir desde su fabricación hasta su puesta en obra.

Tal consistencia requiere de un adecuado balance entre la fluidez necesaria para rellenar el encofrado y la viscosidad capaz de dotar a la mezcla de la suficiente resistencia a la segregación. Estas dos propiedades esenciales y opuestas, deben encontrarse en un equilibrio estable y óptimo en el HAC.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

1 MATERIALES COMPONENTES

Será de aplicación lo indicado en el CODIGO ESTRUCTURAL:

Sólo podrán utilizarse los productos de construcción (cementos, áridos, hormigones, aceros, etc.) legalmente comercializados en países que sean miembros de la Unión Europea o bien que sean parte en el Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, y estarán sujetos a lo previsto, en el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre (modificado por el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE. En particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento, los productos estarán sujetos a lo dispuesto en el artículo 9 del citado Real Decreto.

Independientemente de lo anterior, en todo caso se estará, además, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de prevención de riesgos laborales y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Los materiales componentes utilizados en los hormigones autocompactantes son los mismos que los empleados en los hormigones tradicionales, es por lo que serán de aplicación las especificaciones recogidas en el Título 3º “Propiedades tecnológicas de los materiales” del CODIGO ESTRUCTURAL, incluyendo otros requisitos adicionales específicos para este material que serán citados en sus respectivos apartados.

1.1. CEMENTOS

Podrán utilizarse los mismos cementos que indica en el CODIGO ESTRUCTURAL . En su control se estará a lo dispuesto en la vigente Instrucción de Recepción de cementos RC-03.

1.2. AGUA

Será de aplicación lo indicado en el CODIGO ESTRUCTURAL RD. 470/2021.

1.3. ÁRIDOS

Los áridos, gruesos, finos y fílleres, que se emplearán en la fabricación de los hormigones son los definidos en la norma UNE-EN 12620.

Con carácter general serán de aplicación las especificaciones indicadas en el CODIGO ESTRUCTURAL, excepción hecha de las recomendaciones que se exponen seguidamente:

1.3.1. Árido grueso (gravas)

El tamaño máximo del árido grueso será inferior a:

- 2/3 de la separación entre barras, grupos de barras o vainas de pretensado.
- 3/4 del recubrimiento mínimo.
- 25 mm.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

En la práctica son recomendables los tamaños máximos comprendidos entre los 12 y 20 mm. (tamaños definidos en UNE-EN 12620).

El índice de lajas será inferior a 35 (FI 35 UNE-EN 12620), siendo deseable un valor inferior a 20 (FI 20 UNE-EN 12620).

1.3.2. Árido fino (arenas)

Debido a la mayor dotación de finos que precisan los hormigones autocompactantes para obtener sus propiedades reológicas no resultan de aplicación las limitaciones al contenido máximo de finos de las arenas expresadas en el CODIGO ESTRUCTURAL, siempre y cuando se cumplan el resto de especificaciones físico, químico y mecánicas, exigidas por dicha Instrucción.

1.3.3. Fíller (polvo mineral)

Los fílleres son áridos cuya mayor parte pasa por el tamiz 0.063 mm y que se obtienen por tratamiento de los materiales de los que provienen.

Son fílleres adecuados aquellos que provienen de los mismos materiales que los áridos que cumplen las prescripciones especificadas en el CODIGO ESTRUCTURAL RD. 470/2021.

De acuerdo con la norma UNE-EN 12620 la granulometría del fíller debe estar comprendida entre los límites especificados en la tabla 1.

Tabla 1

Tamaño de tamiz mm.	Porcentaje que pasa en masa	
	Intervalo general para resultados individuales	Intervalo máximo declarado por el fabricante
2	100	-
0.125	85 a 100	10
0.063	70 a 100	10

* Intervalo granulométrico declarado a partir de los últimos valores. El 90% de los resultados debe quedar comprendido en este intervalo, y todos los resultados deberán quedar comprendidos en el intervalo granulométrico general (columna central)

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

Con carácter exclusivo para el HAC, la cantidad resultante de sumar la eventual adición caliza del cemento más las partículas de fíller calizo que pasen por el tamiz UNE 0.063 no podrá exceder de 250 kg por cada m3 de hormigón.

Antes de comenzar el suministro, el peticionario exigirá al suministrador la documentación relativa al marcado CE. Por su parte éste notificará al peticionario cualquier cambio en la producción que pueda afectar a la validez de la información proporcionada.

Cada envío de fíller irá acompañado de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que figurará, como mínimo, los datos siguientes:

- Nombre del suministrador.
- Número de serie de la hoja de suministro.
- Nombre de la cantera.
- Fecha de entrega.
- Nombre del peticionario.
- Tipo de fíller.
- Cantidad de fíller suministrada.
- Identificación del lugar de suministro.

Las condiciones de almacenamiento del fíller serán similares a las exigidas en el CODIGO ESTRUCTURAL para los cementos.

1.4. ADITIVOS

Será de aplicación lo indicado en el CODIGO ESTRUCTURAL RD. 470/2021. complementado por las recomendaciones que siguen.

Para la confección de un HAC es imprescindible la utilización de un aditivo superplastificante de última generación (de cadena larga) y, usualmente, en concentraciones superiores a las habitualmente utilizadas. Eventualmente pueden incorporase otros aditivos para modificar la viscosidad, ocluir aire, acelerar o retardar el fraguado, etc.

Los aditivos superplastificantes habrán de cumplir las especificaciones de la norma UNE EN 934-2:2002. Independientemente del poder reductor de agua, las propiedades del aditivo deben ajustarse a las características de cada aplicación, (demanda de resistencias iniciales, prolongado mantenimiento de la consistencia, etc.), así como al tipo de cemento, adición y áridos empleados.

Será preceptiva la realización de ensayos previos, antes del empleo del hormigón, para verificar sus prestaciones mecánicas y la compatibilidad entre aditivos y, en especial, entre éstos y el cemento. Se comprobará el correcto mantenimiento de la autocompactabilidad durante el tiempo estimado como necesario para la puesta en obra del hormigón.

MARIA ROSARIO FATIMA PABLO-ROMERO GIL-DELGADO cert. elec. repr. B91215418 | 19/03/2024 21:14 | PÁGINA 19/105
VERIFICACIÓN | PEGVEVFEL2QCM34TSCLKU25VYEEDYL | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 2024999027681 73. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

1.5. ADICIONES

El empleo de adiciones puede ser necesario para complementar la demanda de finos que requiere la autocompactabilidad. En cualquier caso, no se introduce modificación en los tipos y dosificaciones máximas permitidas para las adiciones reglamentadas por el CODIGO ESTRUCTURAL en su artículo 29.2, que limita el uso de adiciones directas al hormigón, permitiendo como tales tan sólo las cenizas volantes (hasta un 35% respecto al peso de cemento) y el humo de sílice (hasta un máximo del 10% respecto al peso de cemento), y siempre empleando CEM I. Otra opción igualmente válida para el empleo de adiciones en el hormigón es recurrir a cementos que las incorporen en su composición (cementos normalizados de los tipos CEM II, CEM III, CEM IV o CEM V).

1.6. OTROS COMPONENTES

En el HAC, además de los materiales ya indicados, se pueden utilizar cuando sean necesarios otros componentes tales como pigmentos o fibras, con las mismas especificaciones que en los hormigones tradicionales.

2 DISEÑO DEL MATERIAL

Los componentes del HAC son los mismos que aquellos del hormigón estructural convencional, sin embargo las propociones de los mismos pueden variar significativamente respecto a las habituales para estos últimos, caracterizándose el hormigón autocompactante por un menor contenido de árido grueso, un mayor contenido de finos minerales y, en general, un menor tamaño máximo de árido.

2.1. CARACTERÍSTICAS DEL ESTADO FRESCO

Para que un hormigón fresco pueda calificarse como autocompactante debe cumplir necesariamente tres propiedades –parámetros de autocompactabilidad- durante todo el tiempo que dure su transporte y colocación en obra:

- Capacidad de relleno del encofrado.
- Resistencia a la segregación o estabilidad.
- Capacidad de paso entre armaduras.

Para la obtención de un producto de calidad uniforme resulta especialmente importante controlar la humedad de las arenas, al objeto de mantener la constancia en la relación agua/cemento prefijada.

2.2. CARACTERIZACIÓN DE LA AUTOCOMPACTABILIDAD. MÉTODOS DE ENSAYO

La docilidad del HAC no puede ser evaluada mediante el asiento en cono Abrams. Por otra parte, la medida directa de parámetros reológicos es dificultosa y requiere de un equipamiento complejo y costoso (reómetros).

Para solventar este problema se han desarrollado una serie de métodos de caracterización de las propiedades del hormigón en estado fresco, con los que se evalúan las propiedades de la mezcla para verificar que son las adecuadas y, si es necesario, se efectúan los ajustes pertinentes.

MARIA ROSARIO FATIMA PABLO-ROMERO GIL-DELGADO cert. elec. repr. B91215418 | 19/03/2024 21:14 | PÁGINA 20/105
VERIFICACIÓN | PEGVEVFEL2QCM34TSCLKU25VYEEDYL | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Los ensayos que se utilizarán para la caracterización de la autocompactabilidad son los siguientes:

- Hormigón autocompactante. Caracterización de la fluidez. Ensayo del escurrimiento. UNE 83361.
- Hormigón autocompactante. Caracterización de la fluidez en presencia de barras.
- Ensayo del escurrimiento con el anillo japonés. UNE 83362.
- Hormigón autocompactante. Caracterización de la fluidez en presencia de barras.
- Método de la caja en L. UNE 83363.
- Hormigón autocompactante. Determinación del tiempo de flujo. Ensayo del embudo en "V". UNE 83364.

2.3. ESPECIFICACIONES GENERALES DE LOS PARÁMETROS DE AUTOCOMPACTABILIDAD

Las especificaciones generales para las características de autocompactabilidad son las indicadas en la tabla número 3.

Tabla 3

Especificaciones generales de los HAC

ENSAYO	PARÁMETRO MEDIDO	RANGO ADMISIBLE	
		MÍN.	MÁX.
Escurrimiento	T50 (segundos)	2	8
	df (milímetros)	550	850
Escurrimiento con anillo	d_lf-df (milímetros)	-	50
	A2-A1 (milímetros)	-	15
Caja en "L"	H2 /H1	0.75	1
Embudo en "V"	Tv (segundos)	6	15

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Página 22 de 105
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

2.4. DOSIFICACIÓN

En referencia a la durabilidad, a pesar de la menor porosidad y permeabilidad del HAC, se mantendrán los tipos de cemento a utilizar, los recubrimientos mínimos, la dosificación mínima de cemento y el valor máximo de la relación agua/cemento tal y como prescribe CODIGO ESTRUCTURAL RD. 470/2021. para los hormigones convencionales. Asimismo, el control indirecto de estas limitaciones-dosificación de cemento y relación agua/cemento-se llevará a cabo mediante el ensayo de penetración de agua bajo presión, con idénticas condiciones de aceptación a las ya existentes para los hormigones tradicionales.

La dosificación de los hormigones autocompactantes está condicionada por dos tipos de requerimientos: los externos, al igual que los hormigones tradicionales, y los específicos para su estado fresco.

2.4.1. Condicionantes externos

De proyecto: espaciado entre barras de armadura, forma y dimensiones del elemento, acabado superficial, variaciones de espesor, etc.

Operativos: modalidad de llenado del molde (bomba, cubilote, canaleta, etc.), velocidad y duración del llenado, presiones sobre el encofrado, distancia desde el punto de vertido al frente de avance del hormigón, altura de caída, accesibilidad del camión hormigonera, distancia de transporte del hormigón, posicionamiento de los equipos de bombeo, etc.

Ambientales: temperatura ambiente y precipitaciones en el momento del llenado, gradientes térmicos e higrométricos durante el período de curado, etc.

De prestaciones: resistencias mecánicas, adherencia, módulo de deformación, deformaciones diferidas, comportamiento ante el fuego, etc., según las exigencias del proyecto.

De durabilidad: clase general o específica de exposición ambiental.

2.4.2. Exigencias de autocompactabilidad.

Los sistemas de dosificación de mezclas para HAC son sustancialmente diferentes a los métodos tradicionales empleados en el hormigón convencional. Con una base esencialmente empírica, el común denominador de todos ellos es que requieren un diseño por etapas.

En una primera etapa es necesario optimizar la pasta –que actúa como vehículo de transporte del árido- y el esqueleto granular más adecuado (relación arena/grava que proporciona la máxima compacidad en seco sin compactar).

Posteriormente, en una segunda etapa, en base a las prestaciones mecánicas necesarias y a las exigencias de autocompactabilidad se determina el contenido de pasta que ha de incorporar la mezcla.

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

3 TIPIFICACIÓN

3.1. CLASES DE HAC SEGÚN SU AUTOCOMPACTABILIDAD

A continuación se fijan las especificaciones para distintas categorías, en las que se pueden dividir, a partir de las generales, los HAC.

Según la fluidez se pueden establecer las clases que se indican en la tabla número 5.

Tabla 5

Clases de HAC según su fluidez

CLASE	DIAMETRO DE ESCURRIMIENTO (df) (mm)
F1	550 a 650
F2	660 a 750
F3	760 a 850

Según la viscosidad se pueden establecer las clases que se indican en la tabla número 6. La determinación puede realizarse por uno cualquiera de los dos métodos de ensayo que se relacionan en la tabla, preferentemente por el ensayo del embudo en “V”.

Tabla 6

Clases de HAC según su viscosidad

CLASE	Tv EN EL ENSAYO DEL EMBUDO EN “V” (segundos)	T50 EN EL ENSAYO DE ESCURRIMIENTO (segundos)
V1	<- 8	<-2
V2	8 a 13	2 a 8

Los hormigones a emplear en estas obras han de estar clasificados como:

- F2, según su fluidez.
- V1, en cuanto a su viscosidad.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

3.2. DESIGNACIÓN DEL HORMIGÓN

En estas Recomendaciones se recogen tres posibilidades de designación del hormigón autocompactante:

- Mediante especificaciones generales.
- Mediante especificaciones de clase.
- De acuerdo con las características de la obra el proyectista puede fijar otros límites para los parámetros de autocompactabilidad. En este caso es aconsejable que se encuentren dentro de los límites de las especificaciones generales.

La tipificación de los hormigones autocompactantes es análoga a la de los hormigones convencionales indicados en el CODIGO ESTRUCTURAL RD. 470/2021. sin más que utilizar como indicativo C:

- AC para los hormigones autocompactantes, solamente sujetos a especificaciones generales.
- AC seguido entre paréntesis por la clase o clases –separadas por un guión- en las que se limita alguna característica de autocompactabilidad.
- AC seguido entre paréntesis por la especificación de una o varias –separadas por guiones- características de autocompactabilidad que decida el proyectista.

Los hormigones a emplear en estas obras serán por tanto:

HA- (AC-E+AC-V3+AC-RB2)/12/IIa

MARIA ROSARIO FATIMA PABLO-ROMERO GIL-DELGADO cert. elec. repr. B91215418 | 19/03/2024 21:14 | PÁGINA 24/105
VERIFICACIÓN | PEGVEVFEL2QCM34TSCLKU25VYEEDYL | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

4 FABRICACIÓN Y TRANSPORTE A OBRA DEL HORMIGÓN

Será de aplicación lo indicado en el CODIGO ESTRUCTURAL con las siguientes especificaciones:

4.1. VERIFICACIÓN DE LA PLANTA DE HORMIGÓN

El hormigón autocompactante debe fabricarse en central, perteneciente o no a la obra.

Antes de iniciar el proceso de hormigonado, y como control de recepción de la obra, la planta de hormigón deberá haber sido verificada, y aceptada por la Dirección de Obra, de acuerdo con el modelo de verificación de instalaciones de GIASA.

4.2. EQUIPOS DE AMASADO

Para la fabricación de estos hormigones, es recomendable el uso de amasadoras fijas con las que se obtenga una mezcla homogénea y completamente amasada que haya sido verificada en le cumplimiento de las condiciones de homogeneidad fijadas en el CODIGO ESTRUCTURAL con una antigüedad máxima de 6 meses.

En el caso de que esto no sea posible y hayan de utilizarse para el amasado del hormigón equipos móviles, camiones hormigonera, antes de iniciarse el proceso de hormigonado, éstos deberán haber sido verificados y aprobados comprobándose la homogeneidad de sus amasadas de acuerdo con lo indicado en el CODIGO ESTRUCTURAL. Esta comprobación no será preceptiva en el caso de disponer de ésta, realizada por laboratorio acreditado, con una antigüedad inferior a 6 meses.

Se prohibirá expresamente la incorporación de agua al hormigón, en el transporte y en la obra. La adición de los aditivos deberá realizarse siguiendo las indicaciones del fabricante y en función de las condiciones de transporte a obra, pudiendo ser conveniente añadir, total o parcialmente, el aditivo ya en obra, siempre bajo control del fabricante del hormigón.

4.3. TIEMPO ABIERTO. TIEMPO DE USO

Se entiende por Tiempo abierto el tiempo durante el cual el hormigón mantiene sus características de autocompactabilidad. Tiempo de uso es el necesario para la fabricación, el transporte y la colocación del hormigón.

Diariamente deben realizarse ensayos sobre el hormigón fresco para comprobar que el tiempo abierto es superior al tiempo de uso prescrito para el hormigón. Ello se llevará a cabo por repetición de cada ensayo sobre la misma amasada, en planta y previo a la colocación en obra (Ver apartado 7.2.2.3). De ser necesario un mayor tiempo abierto se ajustará la cantidad de agua y aditivos.

5 PUESTA EN OBRA

Será de aplicación lo indicado en el CODIGO ESTRUCTURAL con las recomendaciones recogidas en los siguientes apartados.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Página 26 de 105
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

5.1. ENCOFRADOS

Los encofrados y moldes utilizados para el HAC requieren alguna particularidad especial debido a las características de éste. El HAC no aumenta las pérdidas de lechada en las juntas de encofrado, si bien es deseable asegurar una buena estanqueidad del mismo como en el caso de utilizar hormigón convencional.

Debido a la fluidez y alta velocidad de puesta en obra de los HAC, los encofrados deben estar calculados para soportar presiones de tipo hidrostático –considerando el hormigón como un fluido de peso específico .= 24 KN/m3, y han de contar con una rigidez suficiente para evitar deformaciones de la pieza fuera de tolerancias.

La superficie del encofrado en contacto con el hormigón debe presentar un perfecto estado, pues cualquier defecto se reflejará, con mayor intensidad de lo que ocurre con los hormigones tradicionales, en el acabado superficial del hormigón.

5.2. COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

El HAC puede colocarse simplemente por caída libre y gravedad, con la ayuda de tubos tremi u otros dispositivos semejantes a los del hormigón tradicional, sin la utilización de vibrado para conseguir la compactación correcta, cuyo empleo puede ser perjudicial en estos hormigones.

En el caso de utilizar como modo de puesta en obra el bombeo cabe la posibilidad de realizar la colocación desde la parte más baja del encofrado, que incorporará una válvula para tal fin. Mediante este sistema se obtiene un acabado óptimo de los paramentos.

En el caso de hormigonados en caída libre, se debe limitar la altura máxima de vertido a 2 metros descargándolo de la forma más continua posible y empezando desde el centro del molde o encofrado.

Debe moverse el punto de descarga para que el hormigón no tenga que desplazarse más de 10 metros en horizontal dentro del molde, dado que la capacidad autocompactante no es ilimitada y los múltiples obstáculos que va encontrándose en el camino van dificultando su puesta en obra.

Se iniciará el vertido del hormigón desde el centro del molde o encofrado y se irá moviendo hacia los extremos, este vertido es preferible a utilizar varios flujos de descarga al poderse crear zonas de llenado insuficiente.

Los sistemas de acabado superficial son comunes a los de los hormigones tradicionales, aunque en casi todos los casos de hormigonado de elementos horizontales es necesario utilizar fratasado o tampeado de la superficie debido a la subida del aire ocluido que origina un burbujeo superficial que necesita repaso instantáneo.

Para los elementos superficiales que requieran pulido u otros tratamientos, los tiempos de espera para la aplicación son semejantes a los de los hormigones convencionales.

5.3. CURADO DEL HORMIGÓN

El curado inicial se deberá empezar tan pronto como sea posible, después de la colocación y terminación de la superficie de tal forma que, sobre todo en elementos de elevada relación superficie/volumen, se evite la fisuración por retracción plástica.

Los tiempos de aplicación de los períodos de curado son similares a los utilizados en los hormigones tradicionales.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

6 CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

Será de aplicación lo indicado en el CODIGO ESTRUCTURAL RD. 470/2021. con las especificaciones adicionales para la autocompactabilidad.

Se debe garantizar la autocompactabilidad de todas las partidas colocadas en obra, lo que implica disponer de un plan de control suficientemente exigente sobre:

• La recepción y acopio de los materiales componentes.

• Diseño de las fórmulas de trabajo.

• Ensayos previos y característicos.

• Determinación del tiempo abierto.

• El control de recepción en obra de todas las partidas antes de su colocación.

6.1. CONTROL DE LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN

6.1.1. Cementos

Será de aplicación lo indicado en el CODIGO ESTRUCTURAL .

6.1.2. Agua de amasado

Será de aplicación lo indicado en el artículo 81.2 de CODIGO ESTRUCTURAL

6.1.3. Áridos gruesos y finos

Será de aplicación lo indicado en el CODIGO ESTRUCTURAL, con las siguientes especificaciones:

6.1.3.1. Especificaciones

Son las indicadas en el artículo 2.3 de estas Recomendaciones.

Además de éstas, el módulo de finura de la arena no debe tener variaciones superiores a ± 0.20.

6.1.3.2. Control de procedencia

Antes de comenzar la obra, siempre que varíen las condiciones de suministro, y si no se dispone de un certificado de idoneidad de los áridos que vayan a utilizarse emitido como máximo un año antes de la fecha de empleo por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado, se realizarán los ensayos de identificación y los correspondientes a las condiciones físicas, químicas y mecánicas especificadas en el artículo 2.3 de estas Recomendaciones.

El suministrador facilitará copia de los controles y ensayos realizados sobre los áridos exigidos por el marcado CE.

Nº Reg. Entrada: 2024999027681 73. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

6.1.3.3. Control de fabricación

Se examinará la descarga al acopio o alimentación de la central de fabricación, desechando los áridos que, a simple vista, presentasen restos de tierra vegetal, materia orgánica o tamaños superiores al máximo. Se acopiarán aparte aquellos que presentasen alguna anomalía de aspecto, tal como distinta coloración, segregación, lajas, plasticidad, etc. y se vigilará la altura de los acopios y el estado de los separadores y accesos.

Sobre cada fracción de árido que se reciba se realizarán los siguientes ensayos

Al menos dos veces al día, una por la mañana y otra por la tarde:

- Determinación inmediata (método del carburo, método del alcohol…), de la humedad de los áridos.
- Análisis granulométrico, según la UNE-EN 933-1.
- Equivalente de arena del árido fino, según la UNE 83131.
- En su caso, el contenido de partículas arcillosas del árido fino, según la UNE-EN 933-9.

Al menos una vez en semana:

- Índice de lajas del árido grueso, según la UNE-EN 933-3.

Al menos una vez al mes:

- Determinación de la absorción de agua UNE-EN 1097-6.
- Sustancias perjudiciales, según el CODIGO ESTRUCTURAL.
- Terrones de arcilla, según UNE 7133:58.
- Partículas blandas, según UNE 7134:58.
- Material retenido por el tamiz 0.063 y que flota en un líquido de peso
- específico 2, según UNE 7244:71.
- Compuestos totales de azufre, según UNE-EN 1744-1:99.
- Sulfatos solubles en ácido, según UNE-EN 1744-1:99.
- Cloruros, según UNE-EN 1744-1:99.

6.1.4. Fíller

6.1.4.1. Especificaciones

Son las indicadas en el apartado 2.3 de estas Recomendaciones.

6.1.4.2. Control de procedencia

Todas las partidas recibidas en obra vendrán provistas del albarán.

El suministrador facilitará copia de los controles y ensayos realizados sobre el fíller exigidos por el marcado CE.

El responsable de la recepción del fíller de la planta, deberá conservar durante un mínimo de 100 días una muestra de fíller de cada lote de suministro.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

6.1.4.3. Control de fabricación

Cada 200 toneladas se realizarán los siguientes ensayos:

• Análisis granulométrico (UNE-EN 933-1).

• Contenido de partículas arcillosas del árido fino (UNE-EN 933-9).

6.1.5. Aditivos y adiciones

Será de aplicación lo indicado en el CODIGO ESTRUCTURAL.

6.2. CONTROL DEL HORMIGÓN.

6.2.1. Control de calidad del hormigón

Será de aplicación lo indicado en el CODIGO ESTRUCTURAL.

6.2.2. Control de la consistencia, autocompactabilidad del hormigón

6.2.2.1. Ensayos previos

Se realizarán en laboratorio antes de comenzar el hormigonado. Su objeto es establecer la dosificación de acuerdo con lo indicado en el apartado 3.4 de estas Recomendaciones.

Para llevarlos a cabo se fabricarán, al menos, dos amasadas distintas, sobre las que se realizarán los siguientes ensayos:

- Determinación de las resistencias mecánicas.
- Ensayos de autocompactabilidad:
- Escurrimiento (UNE 83361).
- Escurrimiento con el anillo japonés (UNE 83362).
- Método de la caja en “L” (UNE 83363).
- Embudo en “V” (UNE 83364).

Estos ensayos no serán precisos si la planta dispone de los mismos, para igual tipo de HAC con iguales componentes e igual dosificación, con una antigüedad inferior a 6 meses.

6.2.2.2. Ensayos característicos

Se realizarán con la planta que se empleará en la obra, con la dosificación aceptada en los ensayos previos. Su objeto es garantizar, antes del proceso de

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

hormigonado, la idoneidad de la dosificación y del proceso de fabricación que se va a emplear.

Para llevarlos a cabo se fabricarán, al menos, dos amasadas distintas, sobre las que se realizarán los siguientes ensayos:

- Determinación de las resistencias mecánicas.
- Ensayos de autocompactabilidad:
- Escurrimiento (UNE 83361).
- Escurrimiento con el anillo japonés (UNE 83362).
- Método de la caja en “L” (UNE 83363).
- Embudo en “V” (UNE 83364).
- Determinación del tiempo abierto:

  Para ello se repetirán todos los ensayos anteriormente citados transcurrido el tiempo previsto de uso, manteniendo al hormigón en el medio de transporte que se empleará en obra.

  El tiempo abierto se considerará favorable si:

  - Las resistencias a compresión, en ambas tomas para cada amasada, cumplen lo indicado en el CODIGO ESTRUCTURAL.
  - Las condiciones de autocompactabilidad, en ambos casos, cumplen las especificaciones exigidas en proyecto a dicho hormigón (generales o de clase).

Estos ensayos característicos no serán precisos si la planta ha suministrado el mismo tipo de hormigón, (igual tipificación, componentes y dosificación), con una antigüedad inferior a 1 mes.

6.2.2.3. Ensayos de control de la fabricación

Control en planta

Diariamente, en planta y sobre el primer envío de hormigón, se realizarán los ensayos de autocompactabilidad:

- Escurrimiento (UNE 83361).
- Escurrimiento con el anillo japonés (UNE 83362).
- Método de la caja en “L” (UNE 83363).
- Embudo en “V” (UNE 83364).

Estos mismos ensayos, se repetirán en planta cada 100 metros cúbicos.

Control de recepción en obra

Sobre el primer envío, y siempre en caso de duda de la duración del tiempo abierto, se realizarán los ensayos de autocompactabilidad:

- Escurrimiento (UNE 83361).
- Escurrimiento con el anillo japonés (UNE 83362).
- Método de la caja en “L” (UNE 83363).
- Embudo en “V” (UNE 83364).

Para la segunda y resto de partidas que se reciban en obra, se realizarán, de una manera alterna, uno de los siguientes ensayos:

- Escurrimiento (UNE 83361).

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

- Escurrimiento con el anillo japonés (UNE 83362).

Asimismo se inspeccionarán visualmente las muestras, en estos ensayos, para comprobar la estabilidad del hormigón (exudación, ausencia de segregación, etc). Estas observaciones deberán reflejarse por escrito en el albarán de toma.

6.2.3. Control de la resistencia del hormigón

Será de aplicación lo indicado en el CODIGO ESTRUCTURAL.

Las probetas para los ensayos a compresión se confeccionarán de acuerdo con las normas vigentes salvo que se rellenarán los moldes por vertido directo del hormigón, no siendo empleado ningún tipo de compactación. La toma de muestras se realizará de la primera descarga del camión, tras un amasado a alta velocidad de, al menos, 1 minuto de duración.

6.2.4. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón

Será de aplicación lo indicado en el CODIGO ESTRUCTURAL.

El control indirecto, mediante el ensayo de permeabilidad al agua bajo presión, de las limitaciones de dosificación de cemento y relación agua/cemento se llevará a cabo en los mismos casos y con idénticas condiciones de aceptación a las ya existentes para el hormigón convencional.

6.2.5. Ensayos previos del hormigón

Será de aplicación lo indicado en el CODIGO ESTRUCTURAL.

6.2.6. Ensayos característicos del hormigón

Será de aplicación lo indicado en el CODIGO ESTRUCTURAL.

6.2.7. Ensayos de control del hormigón

Será de aplicación lo indicado en el CODIGO ESTRUCTURAL.

6.2.8. Ensayos de información complementaria del hormigón

Será de aplicación lo indicado en el CODIGO ESTRUCTURAL.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

7 CONTROL DE EJECUCIÓN

Será de aplicación lo indicado en el CODIGO ESTRUCTURAL con las siguientes comprobaciones específicas.

• Verificación de la planta.

• Dosificación.

• Ensayos previos y característicos.

• Control de calidad de los materiales.

A pie de tajo y durante todo el proceso de hormigonado, se comprobará y aceptará antes de la colocación del hormigón en el elemento:

• La fluidez del hormigón.

• La ausencia de segregación.

• La ausencia de bloqueo.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499002768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

2.1.2 MATERIALES PETREOS Y CERAMICOS

2.1.2.1 PIEDRA NATURAL

Normativa

- Obligatoriedad del marcado CE.
- UNE-EN 12057:2005, Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
- UNE-EN12058:2005, Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
- UNE-EN 12440:2001, Piedra natural. Denominación de la piedra natural.
- UNE-EN 12670:2003, Piedra natural. Terminología.
- UNE-EN 1341:2002, Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1342:2003, Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1343:2003, Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1468:2004, Piedra natural. Tableros en bruto. Requisitos.
- UNE-EN 1469:2005, Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.
- UNE-EN 1936:2007. Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la densidad real y aparente y de la porosidad abierta y total.
- UNE-EN 12371:2002, Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a las heladicidad.
- UNE-EN 12372:2007, Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a flexión bajo carga concentrada.
- UNE-EN 14146:2004, Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación del módulo de elasticidad dinámico (con la medida de la frecuencia de resonancia fundamental).
- UNE-EN 14205:2004, Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la dureza Knoop.
- UNE-EN 14158:2004, Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al choque.
- UNE-EN 12326-1:2005, Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos. Parte 1. Especificación de producto.
- UNE-EN 14581:2006, Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación del coeficiente lineal de dilatación térmica.
- UNE-EN 13748:2005, UNE-EN 127748:2006, baldosas de terrazo. Baldosas de terrazo para uso interior. Baldosas de terrazo para uso exterior.
- UNE-EN-14231:2004, Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción.

Condiciones de Recepción

- Las piedras serán compactas, homogéneas y tenaces siendo preferibles las de grano fino.
- Las piedras carecerán de grietas o pelos, coqueras, restos orgánicos, nódulos o riñones, blandones, gabarros y no deberán estar atronadas por causa de los explosivos empleados en su extracción.
- Las piedras deberán tener la resistencia adecuada a las cargas permanentes o accidentales que sobre ellas hayan de actuar.
- Las piedras no deberán ser absorbentes ni permeables, no debiendo pasar la cantidad de agua absorbida del cuatro y medio por ciento (4,5%) de su volumen.
- Las piedras no deberán ser heladizas, resistiendo bien la acción de los agentes atmosféricos.
- Las piedras presentarán buenas condiciones de adherencia para los morteros.
- Las piedras deberán poder resistir sin estallar la acción del fuego.
- Las piedras se presentarán limpias de barro, yeso o de cualquier materia extraña que pueda disimular sus defectos o los desportillados que tengan o los remiendos hechos en las mismas. Además del examen óptico de las mismas, al objeto de apreciar el color, la finura del grano y la existencia de los defectos aparentes de las piedras, serán éstas reconocidas por medio de la maceta o martillo, con el fin de que por su sonido pueda apreciarse la existencia de los pelos y piedras u oquedades que puedan tener en su interior.
- Las piedras que tengan cualquiera de estos defectos serán desechadas.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

- Queda prohibido el empleo de mármoles procedentes de explotaciones y canteras donde se empleen explosivos de arranque.
- Serán rechazados así mismo aquellos mármoles que presenten en su estructura masas terrosas.
- Los mármoles a emplear en exteriores tendrán condiciones de elasticidad suficientes para resistir a la acción de los agentes atmosféricos, sin deformarse ni quebrarse.
- El mármol será examinado y clasificado cuidadosamente, a fin de que la obra resulte lo más perfecta posible, a este objeto, se clasificarán las chapas por trozos del mismo bloque, para que, al labrarlos del mismo modo, resulte simétrica la disposición del veteado.
- Si se tratase de piezas para pavimento, se ensayará su resistencia al deslizamiento según norma UNE-EN 14231:2004.
- El contratista deberá presentar, previamente, una muestra de la piedra natural, completamente terminada y de forma y dimensiones semejantes a las que hayan de emplearse en obra, al objeto de comprobar si sus características aparentes se corresponden con las definidas en el proyecto.
- Los ensayos de control se realizarán sobre muestras extraídas del material acopiado en obra.

2.1.2.2 LADRILLOS Y BLOQUES DE ARCILLA COCIDA

Normativa
- Obligatoriedad del marcado CE.
- UNE-EN 771:2003/2006, Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1. Piezas de arcilla cocida.
- UNE-EN 772-1:2002. Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1. Determinación de la resistencia a compresión.
- UNE 67027:1984, Ladrillos cerámicos de arcilla cocida. Determinación absorción de agua.
- UNE 67028:1997 EX, Ladrillos cerámicos de arcilla cocida. Determinación de heladicidad.
- UNE 67029:1995 EX, Ladrillos cerámicos de arcilla cocida. Determinación de eflorescencia.
- UNE 67030:1985/1986, Ladrillos cerámicos de arcilla cocida. Medición de dimensiones y comprobación de la forma.
- UNE 67036:1999, Productos cerámicos de arcilla cocida. Ensayo de expansión por humedad.
- UNE-EN 1052:1999/2000, Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 1. Determinación de la resistencia a compresión. Parte 2. Determinación de la resistencia a flexión.
- UNE 67022:1978, Cerámica. Toma de muestra para el control estadístico en recepción de la calidad de productos cerámicos utilizados en la construcción.
- RL-88, Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos.
- UNE 67047:1988, Bloques cerámicos de arcilla cocida. Ensayo de eflorescencia.
- UNE 67048:1988, Bloques cerámicos de arcilla cocida. Ensayo de heladicidad.

Condiciones de Recepción
Los ladrillos de arcilla cocida cumplirán las siguientes prescripciones:
- Fisuras.
- No se admitirán lotes con un número de piezas fisuradas en la muestra, superior a tres (3).
- Exfoliaciones y laminaciones.
- Su presencia hace rechazables los lotes en estudio.
- Desconchados.

No aparecerán desconchados en las caras que puedan quedar vistas.
En el caso de la clase no vistas, se admite hasta un quince por ciento (15%) de superficie afectada sobre el total.

Dimensiones.- Las tolerancias dimensionales sobre el valor teórico serán más menos 1 mm. en ladrillos vistos, y más menos 6 mm. en no vistos.

Planeidad.- Se medirán las flechas según UNE 67030:1985 y 67030:1986 ERRATUM, siendo las tolerancias admitidas de 3 mm. en caras no vistas y 0 mm. en caras vistas.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización
Página 35 de 105

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

Espesores de Pared.- En paredes exteriores no vistas el espesor mínimo será 6 mm., y, en tabiques interiores, 5 mm.

Absorción de agua.- Se determinará según UNE 67027:1984. El valor de absorción media, se limita al 22% para todos los ladrillos de clase no vista, y al 11% en los de cara vista hidrofugados.

Succión.- Se determinará según UNE-EN 772-11:2001/A1:2006. Los ladrillos cuya succión sea superior a 0.15 gr/cm2/min., deberán humedecerse antes de su colocación.

Heladicidad.- Se determinará según UNE 67028:1997 EX.

Eflorescibilidad.- Se determinará según UNE 67029:1995 EX. La calificación de ligeramente eflorescido será la máxima admitida. En caso de ladrillos de cara vista no se admitirá el concepto de eflorescido.

Resistencia a Compresión.- Se determinará según UNE-EN 772-1:2002. Las resistencias características mínimas serán:

Huecos.- 50 da N/cm2.
Perforados y macizos.- 100 da N/cm2.

- Cada partida de ladrillos llegará a la obra acompañada de su correspondiente documento de origen, en el que figurarán el Tipo, Clase, Resistencia Características a la compresión, Formato y Referencia a la Norma UNE-EN 771:2003 Y UNE-EN 771-1:2003/A1:2006.
- A la llegada a la obra se verificará la partida a partir de una muestra en la que se determinarán, con arreglo a UNE-EN 771-1:2003 Y UNE-EN 771-1:2003/A1:2006., Defectos y Geometría, Absorción de agua, Succión y Resistencia a la compresión. Así mismo se verificarán las características contenidas en el albarán de la remesa.
- Los ladrillos se descargarán y apilarán en rejales para evitar el desportillamiento agrietado o rotura de las piezas. Se prohíbe la descarga de los ladrillos por vuelco de la caja del vehículo transportador.

2.1.2.3 BALDOSAS CERAMICAS PARA PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS

Normativa
- Obligatoriedad del marcado CE.
- UNE-EN 14411:2004/2005, Baldosas cerámicas para suelos y paredes. Definiciones, clasificación, características y marcado.
- UNE-EN ISO 10545:1997/2001, Baldosas cerámicas.
- UNE 67101:1985/1992, Determinación de la dureza al rayado de su superficie según Mohs.

Condiciones de Recepción
Las baldosas y/o su embalaje deben ser marcados como sigue:

- Marca comercial del fabricante y/o marca de fabricación apropiada y el país de origen.
- Marcado correspondiente a la 1ª calidad.
- Tipo de baldosas y referencia a la Norma nacional que satisfacen.
- Dimensión nominal y de fabricación, modular (M) o no modular.

En cada partida de baldosas entregadas en obra se verificará que su marcado y designación corresponden a las especificadas en el proyecto.

Para el control de calidad de estos productos se dividirá el pedido en lotes de inspección, formados por partidas de baldosas de un mismo fabricante con propiedades y condiciones presumiblemente uniformes.

En el caso de pavimentos, se exigirá que su resistencia a la absorción sea clase IV y su resistencia al deslizamiento, según norma TORTUS sea superior a 0.50 en húmedo.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Sector de Supervisión y Normalización
MATRICULA: CA-293-04

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

2.1.3 MATERIALES PREFABRICADOS DE CEMENTO

2.1.3.1 TUBOS DE HORMIGON EN MASA

Normativa

- Obligatoriedad del marcado CE.
- Los tubos para tuberías de saneamiento cumplirán las condiciones fijadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones del MOPU.
- Los hormigones y sus componentes elementales, además de las condiciones de este Pliego, cumplirán las de la "Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado" vigente.
- CTE-DB-HS
- UNE 127916:2004, Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, de hormigón armado y hormigón con fibra de acero.
- UNE-EN 1916:2003/2006, Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, de hormigón armado y hormigón con fibra de acero.

Condiciones de Recepción

- Todos los tubos llevarán grabados de forma indeleble las marcas siguientes:

  1.- Marca del fabricante
  2.- Diámetro nominal
  3.- Serie de clasificación. En los tubos para obras de saneamiento irá precedida de la sigla SAN.
  4.- Año de fabricación y número de identificación que permita conocer los controles a que ha sido sometido el lote a que pertenece el tubo.

- Los tubos que hayan sufrido deterioros durante el transporte, carga, descarga y almacenamiento, o presenten defectos no apreciados en la recepción en fábrica, serán rechazados.
- El transporte desde la fábrica a la obra no se iniciará hasta que haya finalizado el período de curado.
- Los tubos se transportarán sobre cunas de madera que garanticen la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción de los tubos apilados, que no estarán directamente en contacto entre sí, sino a través de elementos elásticos, como madera, gomas o soga.
- Los tubos se descargarán cerca del lugar donde deben ser colocados en la zanja y de forma que puedan trasladarse con facilidad al lugar en que hayan de instalarse. Se evitará que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados.
- Cuando los tubos se sitúen a lo largo de la traza se procurará acopiarlos en el lado opuesto de la excavación de la zanja.
- El acopio de los tubos en obra se hará en posición horizontal, sujetos mediante calzos de madera, salvo que se disponga de alguna solera rígida que garantice el acopio vertical en las debidas condiciones de seguridad.
- Durante su permanencia en la obra, antes del relleno de las zanjas, los tubos deberán quedar protegidos de acciones o elementos que puedan dañarles, como tránsito o voladuras. Igualmente se evitará que esten expuestos durante largo tiempo a condiciones atmosféricas en que puedan sufrir secados excesivos, calores o fríos intensos. Si esto no fuera posible, se tomarán las precauciones oportunas para evitar efectos perjudiciales.
- En tuberías para saneamiento, las juntas serán estancas a la presión de prueba de 1 kg/cm2., y, en consecuencia, queda prohibido el uso de las juntas denominadas de corchete (de ladrillo y mortero o mortero sólo, ambas construidas in situ).
- Las juntas deben ser diseñadas para cumplir las siguientes condiciones:

  - Resistir los esfuerzos mecánicos sin debilitar la resistencia de los tubos.
  - No producir alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.
  - Durabilidad de los elementos que lo componen ante las acciones agresivas externas e internas.

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Página 37 de 105
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

- Estanqueidad de la unión a la presión de prueba de los tubos (1 kg/cm2.) en las tuberías de saneamiento.
- Los anillos elásticos deben estar fabricados con materiales durables y resistentes químicamente al posible ataque del fluente.
- Las tolerancias sobre las dimensiones de los elementos que forman la junta será fijado por el fabricante, que lo especificará documentalmente.
- No se admitirán disminuciones de espesor de más de 3 mm.

2.1.3.2 BLOQUES ALIGERADOS DE HORMIGON

Normativa
- Obligatoriedad del marcado CE.
- RB -90, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción.
- UNE-EN 771-3:2004/2005, Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3. Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
- UNE 41167:1989 EX, Bloques de hormigón. Método de ensayo para medición de dimensiones y la forma.
- UNE 41168:1989 EX, Bloques de hormigón. Método de ensayo para determinar la sección bruta, sección neta e índice de macizo.
- UNE 41169:1989 EX, Bloques de hormigón. Método de ensayo para determinar la densidad real del hormigón.
- UNE 41170:1989 EX, Bloques de hormigón. Método de ensayo para determinar la absorción del agua.
- UNE-EN 772-11:2001/2006, Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 11. Determinación de la absorción de agua por capilaridad de piezas para fábrica de albañilería, en hormigón, piedra natural y artificial y de la tasa de absorción de agua inicial de las piezas de arcilla cocida para fábrica de albañilería.
- UNE-EN 772-1:2002, Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1. Determinación de la resistencia a compresión.

Condiciones de Recepción
- Se cumplirá lo establecido en RB-90.
- Los bloques no presentarán grietas, fisuras ni eflorescencias.
- No presentarán coqueras, desconchones ni desportillamientos.
- La resistencia a compresión, mínima de los bloques será de 40 kg/cm2.
- La flecha máxima admisible, a efectos de la planeidad de las caras será del 1% de la longitud nominal.
- Las variaciones dimensionales no excederán del 1%.
- El espesor mínimo de pared será de 3 cm.
- La absorción del agua será menor o igual al 3% para una edad comprendida entre uno y dos meses.

2.1.3.3 PIEZAS DE HORMIGON PARA BORDILLOS

Normativa
- Obligatoriedad del marcado CE.
- Los hormigones y sus componentes elementales cumplirán las condiciones de la vigente "Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, CODIGO ESTRUCTURAL".
- UNE-EN 1340:2004/2007, Bordillos y regolas prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
- UNE 127340:2006, Bordillos y regolas prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

Condiciones de Recepción
- Los bordillos de hormigón tendrán una buena regularidad geométrica y aristas sin desconchados.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

- Las piezas estarán exentas de fisuras, coqueras o cualquier otro defecto que indique una deficiente fabricación.
- Deberán ser homogéneas y de textura compacta y no tener zonas de segregación.
- Las tolerancias dimensionales serán las siguientes:
  Anchura +- 2 mm.
  Longitud +- 5 mm.
  Declive +- 2 mm.

- El coeficiente de absorción de agua máximo admisible, determinado según UNE-EN 13748-1:2005 Y UNE-EN 13748-1:2005 ERRATUM:2005 será del 10% en peso.
- Resistencia mínima a compresión, 250 kg/cm2. según UNE-EN 12504-1:2001 Y UNE-EN 12390-3:2003.
- Resistencia a flexión, mayor de 50 kg/cm2. según DIN 483.
- Resistencia al desgaste por abrasión será inferior a 3 mm. según UNE-EN 1342:2003.

2.1.4 MATERIALES SIDERURGICOS

2.1.4.1 PERFILES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS Y CERRAJERIAS

Normativa

- NBE-EA 95. Norma Básica de la Edificación. Acciones en la Edificación.
- CTE-DB-SE-A. Código Técnico de la Edificación. Documento Básico. Seguridad Estructural. Acero.
- UNE-EN 10060:2004, Barras redondas de acero laminado en caliente para usos generales. Dimensiones y tolerancias dimensionales y de forma.
- UNE-EN 10059:2004, Barras cuadradas de acero laminado en caliente para usos generales. Dimensiones y tolerancias dimensionales y de forma.
- UNE-EN 10048:1997, Fleje de acero laminado en caliente. Tolerancias dimensionales y de forma.
- UNE 7183:1964, Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
- UNE-EN 10020:2001, Definición y clasificación de los tipos de aceros.
- UNE-EN 10021:1994, Acero y productos siderúrgicos. Condiciones técnicas generales de suministro.
- UNE-EN 10024:1995, Productos de acero laminados en caliente. Sección en I con alas inclinadas. Tolerancias dimensionales y de forma.
- UNE-EN 10025:2006/2007, Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Condiciones técnicas generales de suministro.
- UNE-EN 10027-1:2006, Sistemas de designación de aceros. Parte 1: Designación simbólica
- UNE-EN 10055:1996, Perfil T de acero con alas iguales y aristas redondeadas laminado en caliente. Medidas y tolerancias dimensionales y de forma.
- UNE-EN 10056:1994/1999, Angulares de lados iguales y desiguales de acero estructural.
- UNE-EN 10204 :2006, Productos metálicos. Tipos de documentos de inspección.
- UNE-EN 10210:1994/1998, Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino.
- prEN 10219, Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Parte 2: Tolerancias, dimensiones y propiedades de sección.
- ISO 3443 :1979

Condiciones de Recepción

- Los productos deberán presentar un acabado uniforme y estarán libres de defectos superficiales o internos que puedan resultar perjudiciales para el uso a que vayan destinados.

- Los defectos superficiales se podrán eliminar siempre que respeten las tolerancias dimensionales.
- Se almacenarán en lugares protegidos de la intemperie.

- Llevarán las siglas de la fábrica de procedencia.

2.1.4.2 PLACAS Y PANELES DE CHAPA DE ACERO CONFORMADA

Normativa

- Obligatoriedad del marcado CE.
- UNE 7183:1964, Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
- UNE-EN 10327:2007, Chapas y bandas de acero bajo en carbono, recubiertas en continúo por inmersión en caliente para conformado en frío. Condiciones técnicas del suministro.
- UNE-EN ISO 1461:1999, Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.
- UNE-EN 12330:2001, Protección contra la corrosión de metales. Recubrimientos electrolíticos de cadmio sobre hierro o acero.
- UNE-EN 10051:1998, Chapas, bandas y flejes laminados en caliente en continuo, de acero aleado y no aleado, no recubiertos. Tolerancias dimensionales y sobre la forma.
- UNE-EN 10163:2007, Condiciones de suministro relativas al acabado superficial de chapas, bandas, planos anchos y perfiles de acero laminados en caliente.
- EN 10029 :1991
- EN 10131 :1991

Condiciones de recepción

- Se estará a lo dispuesto en la normativa arriba expresada.
- Todos lo materiales vendrán provistos de los correspondientes certificados de origen y calidad en los que se especifiquen claramente las características, garantizadas por el fabricante.
- Los productos se clasificarán por series y clases de forma que sea cómodo el recuento, pesaje y manipulación en general.
- Se almacenarán de forma que no estén expuestos a una oxidación directa, a la acción de atmósferas agresivas, ni se manchen de grasa, ligantes o aceites.

2.1.4.3 CHAPAS Y PERFILES DE ACERO GALVANIZADAS Y LACADAS

Normativa

- Obligatoriedad del marcado CE.
- UNE 36579:1986, Perfiles de acero al carbono conformados en frío para ventanas y balconeras. Características y condiciones generales de inspección y suministro.
- UNE 7183:1964, Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados aplicados a materiales manufacturados en hierro y acero.
- UNE-EN 10327:2007, Chapas y bandas de acero bajo en carbono, recubiertas en continúo por inmersión en caliente para conformado en frío. Condiciones técnicas del suministro.
- UNE-EN ISO 1461:1999, Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.
- UNE-EN-10143:1994, Chapas y bobinas de acero con revestimiento metálico en continuo por inmersión en caliente. Tolerancias dimensionales y de forma.
- UNE-EN 12330:2001, Protección contra la corrosión de metales. Recubrimientos electrolíticos de cadmio sobre hierro o acero.
- UNE-EN 10152:2005, Productos planos de acero laminados en frío, recubiertos electolíticamente de cinc. Condiciones técnicas de suministro.
- UNE-EN 10169-1:2005, Productos planos de acero, recubiertos en continuo de materias orgánicas (prelacados). Parte 1. Generalidades (definiciones, materiales, tolerancias, métodos de ensayo).
- UNE-36559:1992, Chapas de acero laminadas en caliente, de espesor igual o superior a 3 mm. Tolerancias dimensionales sobre la forma y sobre la masa.
- UNE-EN ISO 8501:2002, Preparación de substratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Evaluación visual de la limpieza de las superficies.

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

- UNE-EN ISO 8502:2000/2007, Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Ensayos para la evaluación de la limpieza de las superficies.
- UNE-EN ISO 8503:1996/2006, Preparación de substratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos afines. Características de rugosidad de los substratos de acero chorreados.
- UNE-EN ISO 8504:2002, Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies.
- UNE-EN ISO 12944:1999, Pinturas y barnices. Protección de estructuras de acero frente a la corrosión mediante sistemas de pintura protectores.
- UNE-EN ISO 1460:1996, Recubrimientos metálicos. Recubrimientos de galvanización en caliente sobre materiales férricos. Determinación gravimétrica de la masa por unidad de área.
- UNE-EN ISO 1518:2001, Pinturas y barnices. Ensayo de rayado.
- UNE-EN ISO 2409:1996, Pinturas y barnices. Ensayo de corte por enrejado.
- UNE-EN ISO 2808:2000, Pinturas y barnices. Determinación del espesor de película.
- ISO 1459 :1973

Condiciones de Recepción

- Se estará a lo dispuesto en la normativa arriba expresada.
- Todos los materiales vendrán provistos de los correspondientes certificados de origen y calidad en los que se especifiquen claramente las características garantizadas por el fabricante.
- Se almacenarán de forma que no estén expuestos a una oxidación directa ni a la acción de atmósferas agresivas, ni se manchen de grasa, ligantes o aceites.

2.1.4.4 ACEROS LAMINADOS

Las condiciones especificas que deberán cumplir los aceros laminados, quedan reflejadas a continuación:

- El tipo y calidad del acero a utilizar en cada caso quedará definido en los planos y documentos de proyecto. En caso de que no figurara o pudiera existir una indefinición de éstos en un elemento concreto, deberán utilizarse los siguientes tipos y calidades de material:
  - Perfiles laminados: S 275 JR.
  - Perfiles vacíos: S 275 JR.

- El fabricante garantizará las características mecánicas y composición química de los aceros de los productos laminados que suministre, de acuerdo con lo establecido por el Código Técnico CTE-SE-Acero. De igual manera, garantizará que las medidas y pesos de los productos suministrados satisfagan las tolerancias que se detallan en el capítulo 11 de dicho Código Técnico por lo que respecta a la perfilería de sección transversal abierta (perfiles en H, I, L o T).
- Los perfiles servidos en obra llevarán las siglas del fabricante, marcadas a intervalos y en relieve.

- De la misma manera, la perfilería llevará marcada a intervalos la clase de acero. Esta marca deberá ser realizada en el proceso de laminado, por troquelado o mediante pintura indeleble.

- La identificación del acero suministrado en obra estará constituida por un albarán, donde figurarán los siguientes datos:

  - Nombre y dirección de la Empresa suministradora.
  - Fecha del suministro.
  - Identificación del vehículo que lo transporta.
  - Cantidad que se suministra.
  - Denominación y designación del acero.
  - Restricciones de su utilización, en su caso.

- Nombre y dirección del comprador, así como del destinatario.
- Referencia del pedido.

2.1.5 MATERIALES METALICOS NO FERRICOS Y ALEACIONES

2.1.5.1 PERFILES DE ALUMINIO

Normativa

- Obligatoriedad del marcado CE.
- UNE-EN 10002-1:2002, Materiales metálicos. Ensayos de tracción. Parte 1. Método de ensayo a temperatura ambiente.
- UNE-EN 754-2: 1998. Aluminio y aleaciones de aluminio. Barras, tubos y perfiles estirados. Parte 2. Características mecánicas.
- UNE-38300:1983, Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Generalidades.
- UNE-7453:1984, Toma de muestras y de probetas en productos de aluminio y aleaciones de aluminio para forja.
- UNE-EN 10002-1:2002, materiales metálicos. Ensayos de tracción.
- UNE-EN ISO 7500-1:2006, Materiales metálicos. Verificación de máquinas de ensayos uniaxiales estáticos. Parte 1: Máquinas de ensayo de tracción/compresión. Verificación y calibración del sistema de medida de fuerza.
- UNE-EN ISO 376:2006, Materiales metálicos. Calibración de los instrumentos de medida de fuerza utilizados para la verificación de las máquinas de ensayo uniaxial.
- UNE 7474-5:1992, Materiales metálicos. Ensayo de tracción. Parte 5: método de ensayo a temperatura elevada.
- UNE 7475:1992/1993, Materiales metálicos. Ensayo de flexión por choque con probeta Charpy.
- UNE-EN ISO 6506:2000/2007, Materiales metálicos. Ensayo de dureza Brinell.
- UNE-EN ISO 2360:2004, Recubrimientos no conductores sobre materiales base conductores no magnéticos. Medición del espesor de recubrimiento. Método por corrientes inducidas sensibles a la variación de amplitud
- UNE-EN 12373:1999/2003. Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización.

Condiciones de Recepción

- Los perfiles de aluminio para carpintería metálica serán productos extruidos de la aleación L-3441, según Norma UNE-38300:1983.
- Los productos deberán presentar un acabado uniforme y estarán libres de defectos superficiales o internos que puedan resultar perjudiciales para el uso a que vayan destinados.
- No se permitirán operaciones tendentes a enmascarar defectos que no sean superficiales. Los defectos superficiales se podrán eliminar siempre que se respeten las tolerancias dimensionales.
- Para la toma de muestras y de probetas se seguirá lo prescrito en la Norma UNE-7453:1984.
- Para la determinación de las características mecánicas se seguirá lo prescrito en la norma de ensayo UNE-EN 10002-1:2002, UNE-EN ISO 7500-1:2006, UNE-EN ISO 376:2006, UNE 7474-5:1992 y 7475-1:1992 y UNE 7475-2:1993, la determinación de la dureza Brinell se hará de acuerdo con la Norma de ensayo UNE-EN ISO 6506-1:2000, UNE-EN ISO 6506-2: 2007, UNE-EN ISO 6506-3:2007 y UNE-EN ISO 6506-4:2007.
- Las características del recubrimiento que serán objeto de garantía son:

  - Espesor
  - Calidad del sellado.
  - Solidez frente a la luz del color de la capa de óxido coloreada.
  - Aspecto superficial

- El espesor de la capa de óxido de medirá por los procedimientos indicados en las Normas de ensayo UNE-EN ISO 2360:2004 y UNE-EN 12373-3:1999.
- Para determinar la calidad de sellado se usará el método normalizado UNE-EN 12373-4:1999.

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Página 42 de 105
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

2.1.5.2 CHAPAS DE ALUMINIO LACADO

Normativa

- Obligatoriedad del marcado CE.
- UNE-EN 485:1994/2005, Aluminio y aleaciones de aluminio. Chapas, bandas y planchas. Características mecánicas.
- Tolerancias dimensionales y de forma de productos laminados en caliente.
- Tolerancias de forma y dimensiones de productos laminados en frío.
- UNE-EN 487:1994, Aluminio y aleaciones de aluminio placas para laminación. Especificación.

Condiciones de Recepción

- Se estará a lo dispuesto en la normativa arriba expresada.
- Todos los materiales vendrán provistos de los correspondientes certificados de origen y calidad en los que se especifiquen claramente las características garantizadas por el fabricante.
- Se almacenarán de forma que no estén expuestos a una oxidación directa ni a la acción de atmósferas agresivas, ni se manchen de grasa, ligantes o aceites.

2.1.6 MATERIALES BITUMINOSOS

2.1.6.1 LAMINAS ASFALTICAS

Normativa

- Obligatoriedad del marcado CE.
- CTE-DB-HS-1. Cubiertas con materiales bituminosos.
- UNE-EN 1108:2000, Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas para la impermeabilización de cubiertas. Determinación de la estabilidad dimensional bajo cambios cíclicos de temperatura.
- UNE-EN 1109:2000, Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas para la impermeabilización de cubiertas. Determinación de la flexibilidad a bajas temperaturas.
- UNE-EN 1110:2000, Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas para la impermeabilización de cubiertas. Determinación de la resistencia a la fluencia a elevadas temperaturas.
- UNE-EN 1848-1:2000, Láminas flexibles para impermeabilización. Determinación de la longitud, anchura y rectitud. Láminas bituminosas para la impermeabilización de cubiertas.
- UNE-EN 1849-1:2000, Láminas flexibles para impermeabilización. Determinación del espesor y de la masa por unidad de área. Láminas bituminosas para la impermeabilización de cubiertas.
- UNE-EN 1850-1:2000, Láminas flexibles para impermeabilización. Determinación de defectos visibles. Láminas bituminosas para la impermeabilización de cubiertas.
- UNE-EN 1928:2000, Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas plásticas y de caucho para la impermeabilización de cubiertas. Determinación de la estanquidad al agua.
- UNE-EN 1931:2001, Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas plásticas y de caucho para la impermeabilización de cubiertas. Determinación de las propiedades de transmisión del vapor de agua.
- UNE 104201:1991, Impermeabilización. Materiales bituminosos modificados. Betunes asfálticos de penetración.
- UNE 104202:1992, Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Betunes asfálticos oxidados (oxiasfaltos).
- UNE 104204:1995/1999, Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Armaduras.
- UNE 104206:1999, Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Materiales antiadherentes.
- UNE 104232-1:1989 y UNE 104232-2:2004, Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados.
- UNE 104242-1:1999/2001, Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Láminas de betún modificado con elastómeros.

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

- UNE 104237:1989, Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Características de las armaduras bituminosas.
- UNE 104281-1:1986/1992, Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Materias primas bituminosas y másticos.
- UNE 104402:1996, Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
- UNE 104481:1994, Membranas impermeabilizantes. Métodos de ensayo. Comprobación de la estanquidad de las uniones entre láminas impermeabilizantes. Método de aire a presión en el canal de prueba.
- UNE 7074:1954, Determinación de la adherencia y de la coherencia de los materiales bituminosos.
- UNE-EN 12310-1:2000, Láminas flexibles para impermeabilización. Parte 1: Láminas bituminosas para la impermeabilización de cubiertas. Determinación de las propiedades de la resistencia al desgarro.
- UNE-EN 12311-1:2000, Láminas flexibles para impermeabilización. Parte 1: Láminas bituminosas para la impermeabilización de cubiertas. Determinación de las propiedades de tracción.
- UNE-EN 12317-1:2000, Láminas flexibles para impermeabilización. Parte 1: Láminas bituminosas para la impermeabilización de cubiertas. Determinación de la resistencia a la cizalla de la soldadura.
- UNE-EN 12691:2006, Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas, plásticas y de caucho para la impermeabilización de cubiertas. Determinación de la resistencia al impacto.
- UNE-EN 12730:2001, Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas, plásticas y de caucho para la impermeabilización de cubiertas. Determinación de la resistencia a una carga estática.
- UNE-EN 1296:2001, Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas, plásticas y de caucho para la impermeabilización de cubiertas. Método de envejecimiento artificial mediante larga exposición a temperatura elevada.
- UNE-EN 13416:2001, Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas, plásticas y de caucho para la impermeabilización de cubiertas. Reglas para la toma de muestras.
- UNE-EN 13707:2005/2007, Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
- UNE-EN 13897:2006, Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas, plásticas y de caucho para la impermeabilización de cubiertas. Determinación de la estanquidad tras alargamiento a baja temperatura.

Condiciones de Recepción

- El contratista obtendrá del fabricante un certificado que indique las características básicas del material suministrado, así como el método de ensayo usado para su determinación.
- Las características a especificar en el certificado indicado en el párrafo anterior, serán las que a continuación se indican y otras relativas a la compatibilidad de sustancias en contacto y las de tipo sanitario.

  a) Características geométricas
  b) Masa unitaria
  c) Resistencia a la rotura a tracción, en ambos sentidos
  d) Alargamiento en la rotura, en ambos sentidos
  e) Comportamiento al doblado a bajas temperaturas
  f) Envejecimiento artificial acelerado
  g) Comportamiento al calor
  h) Punzonamiento estático
  i) Estabilidad dimensional
  k) Resistencia a los microorganismos
  l) Resistencia química
  m) Características, en su caso, de las armaduras

Nº Reg. Entrada: 2024999027681 73. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

2.1.6.2 MASILLAS BITUMINOSAS PARA JUNTAS

Normativa

- Obligatoriedad del marcado CE.
- UNE 104233:1990 y 104233/1M:2002:1990, Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Materiales bituminosos de sellado para juntas de hormigón.
- UNE 104281:1987, Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Materias primas no bituminosas. Métodos de ensayos. Toma de muestras.
- 1986, Materiales para sellado de juntas en elementos de hormigón. Métodos de ensayo. Penetración.
- UNE-EN ISO 9047:2004, Edificación. Productos para juntas. Determinación de las propiedades de adhesión/cohesión de los sellantes a temperaturas variables (ISO 9047:2001)

Condiciones de Recepción

- La duración máxima y las condiciones de almacenamiento, la manipulación, mezcla de componentes, limpieza y reparación de las paredes de la junta y la forma de colocación de la masilla deberán ser realizadas de acuerdo con las instrucciones que para ello estará obligado a dar el fabricante.
- El fabricante especificará la resistencia química de las masillas frente a los agentes agresivos que puedan darse en la vida de servicio de la junta.
- La toma de muestras para determinar las características generales y los métodos de ensayo, se efectuarán de acuerdo con la norma UNE 104281-4-1:1985.

2.1.7 MADERAS

Normativa

- UNE 56528:1978, Características físico-mecánicas de la madera. Preparación de probetas para ensayos.
- UNE 56535:1977, Características físico-mecánicas de la madera. Ensayos de compresión axial.
- UNE 56531:1977, Características físico-mecánicas de la madera. Determinación del peso específico.
- UNE 56532:1977, Características físico-mecánicas de la madera. Determinación de la higroscapacidad.
- UNE 56533:1977, Características físico-mecánicas de la madera. Determinación de las contracciones lineal y volumétrica.
- UNE-EN 13183:2003/2006, Características físico-mecánicas de la madera. Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Determinación por el método de secado en estufa. Estimación por el método de la resistencia eléctrica. Estimación por el método captativo.
- UNE 56534:1977, Características físico-mecánicas de la madera. Características físico-mecánicas de la madera. Determinación de la dureza.
- UNE 56536:1977, Características físico-mecánicas de la madera. Determinación de resistencia a flexión dinámica.
- UNE 56537:1979, Características físico-mecánicas de la madera. Determinación de resistencia a flexión estática.
- UNE 56539:1978, Características físico-mecánicas de la madera. Determinación de la resistencia a la hienda.
- UNE 56540:1978, Características físico-mecánicas de la madera. Interpretación de resultados de ensayos.
- UNE-EN 12775:2001, Tableros de madera maciza. Clasificación y terminología.
- UNE-EN 635-3:1996, Tableros contrachapados. Clasificación según el aspecto de las caras. Parte 3. Coníferas.
- UNE-EN 314-1:2007, Tableros contrachapados. Calidad de encolado. Parte 1. Métodos de ensayo.
- UNE-EN 622:2004/2007, Tableros de fibras. Especificaciones.
- UNE-EN 321:2002, Tableros derivados de la madera. Determinación de la resistencia a la humedad bajo condiciones de ensayo cíclicas.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

- UNE-EN 316:2000, Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
- UNE-EN 325:1994, Tableros derivados de la madera. Determinación de las dimensiones de las probetas.
- UNE-EN 323:1994, Tableros derivados de la madera. Determinación de la densidad.
- UNE-EN 317:1994, Tableros de partículas y tableros de fibras. Determinación de la hinchazón en espesor después de inmersión en agua.
- UNE-EN 319:1994, Tableros de partículas y tableros de fibras. Determinación de la resistencia a tracción perpendicular a las caras del tablero.
- UNE-EN 310:1994, Tableros derivados de la madera. Determinación del módulo de elasticidad en flexión y de la resistencia a la flexión.
- UNE 13329:2001, revestimiento de suelos laminados. Especificaciones, requisitos y métodos de ensayo.
- UNE 13810-1:2003, tableros derivados de la madera. Suelos flotantes. Parte 1. Requisitos y especificaciones funcionales.
- UNE-EN 13990:2004, suelos de madera. Tablas macizas de madera de coníferas para revestimiento de suelos.
- UNE-EN 14085:2003, revestimiento de suelos resilientes. Especificaciones para los paneles de revestimiento de suelos para colocación flotante.
- UNE-EN 14342:2006, suelos de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado.
- UNE-EN 14762:2007, suelos de madera. Procedimientos de muestreo para la evaluación de la conformidad.
- UNE-ENV 13696:2001, suelos de madera y parquet. Determinación de la elasticidad y la resistencia a la abrasión.
- UNE-EN 14292:2005, adhesivos para la madera. Determinación de la resistencia a la carga estática a temperatura creciente.

Condiciones de Recepción

- La madera para entibaciones, apeos, cimbras, andamios, encofrados, medios auxiliares, carpintería de armar y de taller, deberá cumplir las condiciones siguientes:

  - Proceder de troncos sanos apeados a sazón.

  - Haber sido desecada por medios naturales o artificiales durante el tiempo necesario hasta alcanzar el grado de humedad preciso para las condiciones de uso.
  - No presentar signo de putrefacción, atronaduras, carcomas o ataque de hongos.
  - Estar exenta de grietas, lupias y verrugas, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez y resistencia. En particular, contendrá el menor número posible de nudos, los cuales, en todo caso, tendrán un espesor inferior a la séptima parte de la menor dimensión de la pieza.
  - Tener sus fibras rectas y no reviradas o entrelazadas, y paralelas a la mayor dimensión de la pieza.
  - Presentar anillos anuales de aproximada regularidad, sin excentricidad de corazón ni entrecorteza.
  - Dar sonido claro por percusión.

- No se permitirá el empleo de madera sin descortezar, ni siquiera en las entibaciones y apeos.
- Las dimensiones y formas de la madera, serán en cada caso, las adecuadas para garantizar la resistencia de los elementos de construcción en madera.
- La madera de construcción escuadrada será al hilo, cortada a sierra y de aristas vivas y llanas.

2.1.7.1 MADERA PARA ENTIBACIONES Y MEDIOS AUXILIARES

Normativa

La especificada en el art. 2.1.7

Condiciones de Recepción

- Las especificadas en el art. 2.1.7

- La madera para entibaciones y medios auxiliares poseerá una durabilidad natural al menos igual a la que presenta el pino "Sylvestris".
- Se emplearán maderas sanas con exclusión de alteraciones por pudrición, aunque serán admisibles, alteraciones de color como el azulado en las coníferas.
- La madera para entibaciones y medios auxiliares deberá estar exenta de fracturas por compresión.
- Las tensiones de trabajo máximas admisibles, paralelamente a las fibras, serán:

	Tracción kp/cm2.	**Compresión** kp/cm2.	**Tangencial** kp/cm2.
Roble y haya	100	80	10
Pino	100	60	10
Abeto y chopo	80	50	8

2.1.7.2 MADERA PARA ENCOFRADOS Y CIMBRAS

Normativa
La especificada en el art. 2.1.7

Condiciones de Recepción
- Las especificadas en el art. 2.1.7
- La madera para encofrados será preferiblemente de especies resinosas y fibra recta.
- Sólo se emplearán tablas de madera cuya naturaleza y calidad, o cuyo tratamiento o revestimiento, garantice que no se producirán alabeos ni hinchamientos que puedan dar lugar a fugas del material fino del hormigón fresco, ó a imperfecciones en los paramentos.
- Las tablas para forros o tableros de encofrados estarán exentas de sustancias nocivas para el hormigón fresco y endurecido, ó que manchen o coloreen los paramentos.
- El contenido de humedad no excederá del quince por ciento.
- El peso específico estará comprendido entre 0.40 y 0.60 t/m3.
- La higroscopilidad será normal.
- El coeficiente de contracción volumétrica, estará comprendido entre 0.35 y 0.55 por 100.
- La dureza no será mayor de 4.
- La resistencia a compresión será:

  Compresión ó axial > 300 kg/cm2.
  Perpendicular a las fibras > 100 kg/cm2.

- La resistencia a flexión estática será:

  Cara radial hacia arriba > 300 kg/cm2.
  Cara radial hacia el costado > 300 kg/cm2.

- El módulo de elasticidad no será inferior a 90.000 kg/cm2.
- La resistencia a tracción será:

  Paralelo a las fibras > 300 kg/cm2.
  Perpendicular a las fibras > 25 kg/cm2.

- La resistencia a la hienda en dirección paralela a las fibras, será superior a 15 kg/cm2.
- La resistencia a esfuerzo cortante en dirección perpendicular a las fibras, será superior a 50 kg/cm2.

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Sector de Supervisión y Normalización
MATRICULA: CA-293-04

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

2.1.7.3 MADERA PARA CARPINTERIA DE TALLER

Normativa
La especificada en el art. 2.1.7

Condiciones de Recepción
- Las especificadas en el art. 2.1.7
- La madera para carpintería de taller deberá ser escuadrada y estar exenta de azulado. Cuando vaya a ser pintada se admitirá azulado en un 15% de la superficie de la cara.
- Los nudos no serán pasantes, y, con diámetros inferiores a 15 mm., distando entre sí 300 mm. como mínimo.
- Se podrán sustituir los nudos no sanos por piezas de madera encoladas, cuando el nudo no tenga un diámetro mayor que la mitad del ancho de la cara de la pieza, y la carpintería vaya a ser pintada.

Madera para puertas, ventanas, etc.
- Tendrá un contenido de humedad no mayor del 10%.
- Su peso específico no será inferior a 450 kg/m3.
- La desviación máxima de las fibras, respecto al eje, será menor de 1/16.

2.1.7.4 TABLEROS DE AGLOMERADO DE MADERA

Normativa
- Obligatoriedad del marcado CE.
- UNE-EN 325:1995, Tableros derivados de la madera. Determinación de las dimensiones de las probetas.
- UNE-EN 322:1994, Tableros derivados de la madera. Determinación del contenido de humedad.
- UNE-EN 323:1994, Tableros derivados de la madera. Determinación de la densidad.
- UNE-EN 317:1994, Tableros de partículas y tableros de fibras. Determinación de la hinchazón en espesor después de inmersión en agua.
- UNE-EN 319:1994, Tableros de partículas y tableros de fibras. Determinación de la resistencia a tracción perpendicular a las caras del tablero.
- UNE-EN 310:1994, Tableros derivados de la madera. Determinación del módulo de elasticidad en flexión y de la resistencia a la flexión.
- UNE-EN 312:2004, Tableros de partículas. Especificaciones.
- UNE-EN 318:2002, Tableros derivados de la madera. Determinación de las variaciones dimensionales originadas por los cambios de humedad relativa.
- UNE-EN 321:2002, Tableros derivados de la madera. Determinación de la resistencia a la humedad bajo condiciones de ensayo cíclicas.
- UNE-EN 1087-1:1996, Tableros de partículas. Determinación de la resistencia a la humedad. Parte 1. Método de cocción.
- UNE-EN 13446:2002, Tableros derivados de la madera. Determinación de la resistencia al arranque de conectores.

Condiciones de Recepción
- Los tableros se almacenarán en locales secos y aireados procurando que la higrometría sea constante.
- Se dispondrán en pilas sobre base plana y rígida, aislados de la humedad del suelo y paredes.
- El contenido de humedad sobre el peso en seco será del 9% con una tolerancia de +- 2%.
- El peso específico del tablero, estará comprendido entre 400 y 800 kp/m3.

- El valor de la hinchazón en grosor, después de una inmersión de dos horas, expresado en tanto por ciento del grosor inicial, será del 7%.
- La resistencia mínima a tracción, perpendicular a las caras, será de 4 kp/cm2.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Sector de Supervisión y Normalización
MATRICULA: CA-293-04

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

2.1.7.5 MADERA PARA PARQUET

Normativa
- Obligatoriedad del marcado CE.
- UNE 56528:1978, UNE 56531:1977, UNE 56532:1977, UNE 56533:1977, UNE 56534:1977, UNE 56535:1977, UNE 56536:1977, UNE 56537:1979, UNE 56538:1978, UNE 56539:1978, UNE 56540:1978, UNE 56541:1978, UNE 56542:1988 y UNE 56543:1988, Características físico-mecánicas de la madera. Determinaciones.
- UNE-EN 13183:2003. Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Determinación por el método de secado de estufa. Estimación por el método de la resistencia eléctrica.

Especificaciones
- La dureza de las tablillas será igual o superior a 2.5 medida según UNE 56534:1977.
- La humedad estará comprendida entre el 7 y el 11%.
- Estará exenta de todo rastro de ataques de insectos y de hongos.

2.1.8 FALSOS TECHOS

2.1.8.1 PLACAS DE HORMIGON REFORZADAS CON FIBRA DE VIDRIO

Normativa
- Obligatoriedad del marcado CE.
- UNE 88501:1992, Productos de cemento reforzados con fibra de vidrio. Definiciones, composición y especificaciones técnicas.
- UNE-EN 1170:1998, Productos prefabricados de hormigón. Métodos de ensayo para hormigón armado con fibra de vidrio.
- UNE-EN ISO 2078:1996, Fibra de vidrio. Hilos. Designación.
- prEN 10219, Perfiles huecos para la construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1. Condiciones técnicas de suministro. Parte 2. Tolerancias, dimensiones y propiedades de sección.
- UNE-EN 10162:2005, Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

Especificaciones
Los paneles de hormigón aligerado con refuerzos de fibra de vidrio cumplirán las siguientes especificaciones:

- Densidad	entre 1.7 y 2.1 Tm/m3.
- Módulo de elasticidad	entre 150.000 y 200.000 kg/cm2.
- Resistencia compresión o rotura	entre 500 y 900 kg/cm2.
- Resistencia flexión a rotura	entre 210 y 310 kg/cm2.
- Resistencia tracción a rotura	entre 80 y 110 kg/cm2.
- Resistencia a corte, planar	entre 80 y 110 kg/cm2.
- Resistencia cortante punzonam.	entre 250 y 450 kg/cm2.

2.1.8.2 PLACAS DE VIRUTA DE MADERA CON MAGNESITA

Normativas
- Obligatoriedad del marcado CE.
- Documento de Idoneidad Técnica del fabricante (DIT).

Especificaciones
Las placas acústicas de viruta de madera con magnesita, cumplirán las siguientes especificaciones:

- Tolerancias de medidas:	Máximo 1%.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499002768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

- Resistencia a la difusión: Entre 2 y 5.
- Clasificación reacción al fuego: M1.

2.1.9 VIDRIOS

Normativa

- Obligatoriedad del marcado CE.
- UNE 43009:1953, Vidrio. Vidrio plano. Ensayos de vidrios planos de seguridad. Ensayo de "planicidad".
- UNE 43713:1980, Ensayos de vidrio. Vidrio plano. Resistencia flexión. Determinación del módulo de rotura.
- UNE-EN 1063:2001. Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
- UNE-EN 1096:1999/2005, vidrio para la edificación. Vidrio de capa.
- UNE-EN 13541:2001, vidrio para la construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación en función de la resistencia a la presión de explosión.
- UNE-EN 14449:2006, vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
- UNE-EN ISO 12543:1998/2005, vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad.
- UNE-EN 356:2001, vidrio para la construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
- UNE-EN 410:1998, vidrio para la edificación. Determinación de las características luminosas y solares de los acristalamientos.
- UNE-EN 673:1998/2003, vidrio para la construcción. Determinación del coeficiente de transmisión térmica, U.
- UNE-EN 12600:2003, vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación de vidrio plano.
- UNE-EN 12758:2002, vidrio para la construcción. Acristalamiento y aislamiento al ruido aéreo. Definiciones y determinación de las propiedades.
- UNE-EN 1279:2002/2006, vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante.
- UNE-EN 12898:2001, vidrio para la edificación. Determinación de la emisividad.

Condiciones de Recepción

- El vidrio deberá resistir sin irisarse la acción del aire, de la humedad y del calor - solos o conjuntamente- del agua fría o caliente y de los agentes químicos a excepción del ácido fluorhídrico.
- No deberá amarillear bajo la acción de la luz solar, será homogéneo, sin presentar manchas, burbujas, nubes u otros defectos.
- El vidrio estará cortado con limpieza, sin presentar asperezas, cortes ni ondulaciones en los bordes; el espesor será uniforme en toda su extensión.
- En vidrios templados se admitirá una tolerancia en la planeidad de dos milímetros (2 mm.) por metro de diagonal, en piezas de superficie menor o igual a medio metro cuadrado (1/2 m2.), para piezas con superficie superior a medio metro cuadrado (1/2 m2.) se admitirá una tolerancia de tres milímetros (3 mm.) por metro de diagonal.
- Se evitará el contacto directo del vidrio con partes metálicas, fábricas o con otros vidrios.
- La manipulación de vidrios de superficie superior a dos y medio metros cuadrados (2.5 m2.) se efectuará con correas y ventosas, manteniéndolas siempre en posición vertical, utilizando casco, calzado con suelo no perforable por el vidrio y guantes que protejan hasta las muñecas.
- Los vidrios se almacenarán verticalmente en lugares debidamente protegidos, de manera ordenada y libre de cualquier material ajeno a ellos.

2.1.10 PINTURAS

Normativa

- Obligatoriedad del marcado CE.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

- UNE-EN ISO 15528:2001, Pinturas, barnices y materias primas para pinturas y barnices. Toma de muestras.
- UNE-EN ISO 2808:2000, Pinturas y barnices. Determinación del espesor de la película.
- UNE 48034:1980, Pinturas y barnices. Poder cubriente por comparación de recubrimientos orgánicos.
- UNE 48035:1980, Poder cubriente húmedo de pinturas y esmaltes.
- UNE 48059:1982, Ensayo de envejecimiento acelerado (arcos cerrados).
- UNE 48061:1985, Determinación punto de inflamación. Método del vaso cerrado.
- UNE 48076:1992, Pinturas y barnices. Medida de la viscosidad aparente o consistencia. Método Krebs-Stormer.
- UNE-EN ISO 2812-1:1996, Pinturas y barnices. Determinación de la resistencia a líquidos. Parte 1. Métodos generales.
- UNE-EN ISO 1518:2001, Pinturas y barnices. Ensayo de rayado.
- UNE-EN ISO 1524:2002, Pinturas, barnices y tintas de imprenta. Determinación de la finura de dispersión.
- UNE 48068:1994 ERRATUM, Pinturas y barnices. Determinación del índice de resistencia al descuelgue.
- UNE 1062:1999/2005, Pinturas y barnices. Materiales de recubrimiento y sistemas de recubrimiento para albañilería exterior y hormigón.
- UNE-EN ISO 15528: 2001, Pinturas, barnices y materias primas para pinturas y barnices. Toma de muestras.
- INTA 16 00 21.

Condiciones de Recepción

- En la toma de muestras de pinturas se tendrá en cuenta la Norma INTA 16 00 21; la preparación de muestras para ensayos se hará según la Norma UNE-EN ISO 15528: 2001.
- Para todos los casos de aplicación, la pintura en envase lleno y recientemente abierto será fácilmente homogeneizable por agitación con una espátula apropiada y después de agitada no presentará coágulos, pieles o depósitos duros, ni se observará flotación de pigmentos.
- Las pinturas deberán ser fácilmente aplicables mediante el conveniente procedimiento y preparación poseyendo buenas propiedades de nivelación y sin tendencia a desglosarse.
- Para todos los casos de aplicación, la película seca de pintura presentará un aspecto uniforme, con marcas de brocha poco acentuadas, si ha sido aplicada por este procedimiento, y estará exenta de granos y otras imperfecciones superficiales no presentando defectos de estructura.
- Normalmente se aplicarán tres capas de pintura, una de imprimación con funciones anticorrosivas o protectoras, una intermedia o de fondo, después de regularizar la superficie con un aparejo o plastecido, y una tercera de acabado; estas dos últimas con funciones decorativas. En cada caso concreto se indicará en el presente proyecto el número de capas de cada clase que deba aplicarse.

2.1.10.1 PINTURAS DE MINIO DE PLOMO

Normativa

- La especificada en el art. 2.1.10
- Obligatoriedad del marcado CE.
- UNE 48097:2001, Pinturas y barnices. Estabilidad a la dilución.
- INTA 16 02 41
- INTA 16 23 02
- INTA 16 02 26
- INTA 16 01 03
- INTA 16 02 46 B

Condiciones de Recepción

Estabilidad en envase parcialmente lleno
No se formarán pieles al cabo de cuarenta y ocho horas (48h.) según la Norma INTA 16 02 41.

Estabilidad a la dilución

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 2024999027681 73. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

La pintura permanecerá estable y uniforme al diluir ocho (8) partes, en volumen, de pintura con una (1) parte, en volumen, de gasolina 156-210ºC, según las Normas INTA 16 23 02 Y UNE 48097:2001.

Conservación en el envase
La pintura en envase lleno y recientemente abierto, no mostrará una sedimentación excesiva y será fácilmente dispersada a un estado homogéneo, por agitación con espátula apropiada. Después de agitada no presentará coágulos, pieles, depósitos duros ni separación de color, de acuerdo con la Norma INTA 16 02 26.

Aplicación a brocha
La pintura se aplicará a brocha sin dificultad, poseerá buenas propiedades de nivelación de la superficie y no tendrá tendencia a descolgarse cuando se aplique sobre una superficie vertical de acero, con un rendimiento de doce metros cuadrados y medio por litro de pintura (12.5 m2.), de acuerdo con la Norma INTA 16 01 03.

Aplicación por pulverización
Después de diluir la pintura con gasolina en la proporción de un (1) volumen de disolvente por ocho (8) volúmenes de pintura, se podrá pulverizar satisfactoriamente con pistola, sin que presente tendencia a descolgarse, ni a la formación de "pieles de naranja", o cualquier otro defecto, según INTA 16 01 03.

Aspecto
La película seca de pintura presentará un aspecto uniforme, exento de granos y de cualquier otra imperfección superficial.

Flexibilidad
No se producirá agrietamiento ni despegue de la película al doblar la probeta ensayada sobre un mandril de seis milímetros y medio (6.5 mm) de diámetro, de acuerdo con la Norma INTA 16 02 46B.

2.1.10.2 ESMALTES GRASOS

Normativa
- La especificada en el art. 2.1.10
- Obligatoriedad del marcado CE.

Condiciones de Recepción
- El producto será suministrado en envase adecuado para su protección en el que se especificará:

  - Instrucciones de uso.
  - Tiempo mínimo de secado.
  - Aspecto de la película seca (brillante, satinado o mate).
  - Toxicidad e inflamabilidad.
  - Capacidad del envase en litros (l.), y en kilogramos (kg.).
  - Rendimiento teórico en metros cuadrados por litro (m2/l.).
  - Color.
  - Sello del fabricante.

2.1.10.3 ESMALTES SINTETICOS

Normativa
- La especificada en el art. 2.1.10.
- Obligatoriedad del marcado CE.

Condiciones de Recepción

Nº Reg. Entrada: 2024999027681 73. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

- El producto será suministrado en envase adecuado para su protección en el que se especificará:

  - Instrucciones de uso.
  - Temperatura mínima de aplicación.
  - Tiempo de secado.
  - Aspecto de la película seca (brillante, satinado o mate).
  - Toxicidad e inflamabilidad.
  - Capacidad del envase en litros (l.) y en kilogramos (kg.).
  - Rendimiento teórico en metros cuadrados por litro (m2./l.).
  - Color.
  - Sello del fabricante.

- Si los envases sintéticos se han de usar sobre madera, se formularán las resinas con un sesenta al setenta por ciento (60% al 70%) de aceite y el resto resina dura.

- Si su uso es sobre metal o para interiores, su porcentaje en aceite estará entre el cincuenta por ciento (50%) y el sesenta por ciento (60%).

2.1.10.4 PINTURAS PLASTICAS

Normativa
- La especificada en el art. 2.1.10
- Obligatoriedad del marcado CE.

Condiciones de Recepción
- El producto será suministrado en envase adecuado para su protección en el que se especificará:

  - Instrucciones de uso.
  - Temperatura mínima de aplicación.
  - Tiempo de secado.
  - Aspecto de la película seca (brillante, satinado o mate).

  - Toxicidad e inflamabilidad.
  - Capacidad del envase en litros (l.) y en kilogramos (kg.).
  - Rendimiento teórico en metros cuadrados por litro (m2./l.).
  - Color.
  - Sello del fabricante.

2.1.11 VARIOS

2.1.11.1 MATERIALES PARA AISLAMIENTO TERMICO O ACUSTICO

Normativa
- Obligatoriedad del marcado CE.
- UNE 92120:1998/2003, Productos de aislamiento térmico para la construcción. Espuma rígida de poliuretano producida in situ por proyección. Parte 1. Especificaciones para los sistemas de poliuretano antes de la instalación. Parte 2. Especificaciones del producto instalado.
- UNE 100171:1989 IN/1992, Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
- UNE 92202:1989, Materiales aislantes térmicos. Determinación de la conductividad térmica. Técnica del medidor de flujo de calor.
- UNE 92001-3:1996 EX, Aislamiento térmico. Definición de materiales, productos, componentes, aplicaciones y términos.
- UNE-EN 13172:2002/2003, Productos aislantes térmicos. Evaluación de la conformidad.
- UNE-EN 1602:1997, Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Determinación de la densidad aparente.
- UNE-EN 12431:1999, Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Determinación del espesor de los productos de aislamientos de suelos flotantes.

- Los materiales para aislamiento térmico, además de las condiciones de este Pliego, cumplirán las de la vigente CTE-DB-HE Ahorro de energía.
- Los materiales para aislamiento acústico, además de las condiciones de este Pliego, cumplirán las de la Norma Básica sobre Condiciones Acústicas en los Edificios, NBE-CA-88.

Condiciones de Recepción
- Los materiales aislantes en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en el apartado anterior.
- Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente de sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

2.1.11.2 REVESTIMIENTOS RESILIENTES Y MOQUETA

Normativa
- Obligatoriedad del marcado CE.
- Documento de Idoneidad Técnica del fabricante (DIT).
- UNE 53510:2001/2002 ERRATUM, Elastómeros. Determinación de las propiedades en tracción.
- UNE 53513:2006 y UNE 53513:2006 ERRATUM, Elastómeros. Determinación de la resistencia al agrietamiento por flexión.
- UNE 53522:1991, Elastómeros. Preparación muestras para ensayos.
- UNE 53527:1991, Elastómeros. Determinación de la resistencia a la abrasión.
- UNE 53549:1991/2003, Elastómeros. Determinación de la dureza.
- UNE-EN 12229:2000, Revestimientos de suelos resilientes. Especificaciones de los revestimientos de suelos homogéneos y heterogéneos de caucho con relieve.
- UNE-EN 1969:2000, Revestimientos de suelos resilientes. Determinación del espesor de pavimentos sintéticos para superficies deportivas.
- UNE-EN 1081:1998, Revestimientos de suelos resilientes. Determinación de la resistencia eléctrica.
- UNE-EN 1399:1998, Revestimientos de suelos resilientes. Determinación de la resistencia a la quemadura de cigarrillo y a los cigarrillos aplastados.
- UNE-EN 548:2005, Revestimientos de suelos resilientes. Especificación para linóleo liso y decorativo.
- UNE-EN 662:1995, Revestimientos de suelos resilientes. Determinación de la curvatura por exposición a la humedad.
- UNE 41958:2000 IN, Pavimentos deportivos.
- UNE-EN 1307:2005, revestimientos de suelo textiles. Clasificación de las moquetas.
- UNE 40245:1996, revestimientos textiles de suelo. Determinación del espesor total.
- UNE 40256:1984, revestimientos textiles de suelo. Clasificación y terminología.
- UNE 40291:1975, revestimientos textiles de suelo. Determinación de la pérdida de espesor después de la aplicación de una carga estática moderada de corta duración (ensayo del pie de la silla).
- UNE 40292-1:1975, revestimientos textiles de suelo. Determinación de la pérdida de espesor después de la aplicación prolongada de una carga estática elevada.
- UNE 40384-1:1981, determinación de la resistencia al uso de las alfombras tipo moqueta.
- UNE 40402:1981, resistencia a compresión y recuperación estática del espesor de los revestimientos textiles de suelos.
- UNE 40406:1981, resistencia al arranque de pelo en las alfombras y moquetas.
- UNE 40438:1986, recubrimientos de suelos textiles. Etiquetado de información al consumidor.
- UNE 40462:1983, revestimientos textiles de suelo. Comportamiento al fuego.
- UNE-EN 985:2002, revestimientos textiles de suelo. Ensayo de la silla con ruedas.

Condiciones de Recepción
- Se estará a lo dispuesto en la normativa arriba expresada.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

- Todos los materiales vendrán provistos de los correspondientes certificados de origen y calidad, en los que se especifiquen claramente las características, garantizadas por el fabricante.
- Tolerancias dimensionales. En rollos + - 6mm.
- La dureza en grados internacionales estará comprendido entre 64 IRHD y 96 IRHD.
- La pérdida por abrasión será como máximo 200 mm^3.
- La resistencia a tracción será superior a 40 Kp/cm^2.
- Los cigarrillos no producirán quemadura superficial.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

2.2 CONDICIONES GENERALES PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS

2.2.1 REPLANTEO

- La ejecución del contrato de obras comenzará con el acto de Comprobación del Replanteo.
- El acta de Comprobación del Replanteo reflejará los siguientes extremos:

1) La conformidad o disconformidad del replanteo respecto de los documentos contractuales del Proyecto.
2) Especial y expresa referencia a las características geométricas de la obra.
3) Especial y expresa referencia a la autorización para la ocupación de los terrenos necesarios.
4) Las contradicciones, errores u omisiones que se hubieran observado en los documentos contractuales del Proyecto.
5) Cualquier otro punto que pueda afectar al cumplimiento del contrato.

- Será de cuenta del Contratista todos los gastos derivados de la Comprobación del Replanteo.
- La comprobación del Replanteo deberá incluir, como mínimo, el eje principal de los diversos tramos o partes de la obra y los ejes principales de las obras de fábrica, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.
- Los vértices de triangulación y los puntos básicos de replanteo se materializarán en el terreno mediante hitos o pilares de carácter permanente. Asimismo, las señales niveladas de referencia principal serán materializadas en el terreno mediante dispositivos fijos adecuados.
- A partir de la comprobación del Replanteo de las obras, todos los trabajos de replanteo necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por cuenta y riesgo del Contratista.
- El Director comprobará los replanteos efectuados por el Contratista y éste no podrá iniciar la ejecución de ninguna obra o parte de ella, sin haber obtenido del Director, la correspondiente aprobación del replanteo.
- La aprobación por parte del Director de cualquier replanteo efectuado por el Contratista, no disminuirá la responsabilidad de éste en la ejecución de las obras.
- El Contratista deberá proveer, a su costa, todos los materiales, aparatos y equipos de topografía, personal técnico especializado y mano de obra auxiliar, necesarios para efectuar los replanteos a su cargo y materializar los vértices, bases, puntos y señales niveladas. Todos los medios materiales y de personal citados, tendrán la cualificación adecuada al grado de exactitud de los trabajos de topográficos que requiera cada una de las fases del replanteo.
- En las comprobaciones del replanteo que la Dirección efectúe, el Contratista, a su costa, prestará la asistencia y ayuda que el Director requiera, evitará que los trabajos de ejecución de las obras interfieran o entorpezcan las operaciones de comprobación, y cuando sea imprescindible, suspenderá dichos trabajos, sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna.
- El Contratista ejecutará a su costa los accesos, sendas, escalas, pasarelas y andamios necesarios para la realización de todos los replanteos para las comprobaciones de los replanteos y para la materialización de los puntos topográficos citados anteriormente.
- El Contratista será responsable de la conservación, durante el tiempo de vigencia del contrato, de todos los puntos topográficos materializados en el terreno y señales niveladas, debiendo reponer, a su costa, los que por necesidad de ejecución de las obras o por deterioro, hubieran sido movidos o eliminados.

2.2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.2.2.1 DESBROCE DEL TERRENO

Remoción de los materiales de desbroce
La operaciones de remoción se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director, quien designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

Para disminuir en lo posible el deterioro de los árboles que hayan que conservarse, se procurará que los que han de derribarse caigan hacia el centro de la zona objeto de limpieza. Cuando sea preciso evitar daños a otros árboles, al tráfico, o a construcciones próximas, los árboles se irán troceando por su copa y tronco progresivamente. Si para proteger estos árboles, u otra vegetación destinada a permanecer en sus sitio, se precisa levantar vallas o utilizar cualquier otro medio, los trabajos correspondientes se ajustarán a lo que sobre el particular ordene el Director.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de excavación ni menor de 15 cm bajo la superficie natural del terreno.

Fuera de la explanación los tocones podrán dejarse cortados al ras del suelo.

Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que ha quedado al descubierto al hacer el desbroce, y se compactarán hasta que la superficie se ajuste a la del terreno existente.

Todos los pozos y agujeros que queden dentro de la explanación se rellenarán conforme a las instrucciones que, al respecto, dé el Director.

Los árboles susceptibles de aprovechamiento serán podados y limpiados; luego se cortarán en trozos adecuados y, finalmente, se almacenarán cuidadosamente, a disposición de la Administración, separados de los montones que hayan de ser quemados o desechados. El Contratista no estará obligado a trocear la madera a longitud inferior a 3 m.

Los trabajos se realizarán de forma que no produzcan molestias a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

Retirada de los materiales objeto de desbroce
Todos los subproductos forestales, no susceptibles de aprovechamiento, serán eliminados de acuerdo con lo que, sobre el particular, ordene el Director.

Los restantes materiales serán eliminados o utilizados por el Contratista, en la forma y en lo lugares que señale el Director.

2.2.2.2 EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN

Definición.
Excavación en explanación es la excavación a cielo abierto para rebajar el nivel del terreno y obtener una superficie regular definida por los planos, donde han de realizarse otras excavaciones en fase posterior, asentarse obras o simplemente para formar una explanada.

- Será de aplicación el artículo 320 del PG-3 (ORDEN FOM/1382/02).
- Ley 7/2007 de Protección Ambiental de la Junta de Andalucía.

Clasificación de las excavaciones.
La excavación será no clasificada.

Generalidades.
Una vez terminadas las operaciones de limpieza y desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los Planos y Pliego, y a lo que sobre el particular orden el Arquitecto Director.

El orden y la forma de ejecución se ajustarán a lo establecido en el Proyecto.

Las excavaciones deberán realizarse por procedimientos aprobados, mediante el empleo de equipos de excavación y transporte apropiados a las características, volumen y plazo de ejecución de las obras.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos de conducción de energía eléctrica.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras.

Los vertederos no deberán perturbar el curso de las aguas, ni las propiedades, ni la estética del entorno y del paisaje.

Se tomarán medidas suficientes al efecto, incluso su adecuación con plantaciones, que se consideran incluidas en el precio de la unidad.

El Contratista adoptará todas las medidas de seguridad suficientes frente al deslizamiento de taludes, y el avance de la excavación lo hará según taludes siempre estables hasta llegar al final.

Empleo de los productos de la excavación.
Los materiales procedentes de la excavación en explanación que sean aptos a juicio de la Dirección Facultativa para rellenos serán transportados al lugar de empleo o acopio autorizado. Los materiales sobrantes no susceptibles de aprovechamiento serán clasificados y transportados a vertederos autorizados.

2.2.2.3 EXCAVACIONES EN VACIADOS

Condiciones Generales de Ejecución
- Antes de empezar el vaciado el Director aprobará el replanteamiento realizado, así como los accesos propuestos que serán clausurables y separados para peatones y vehículos de carga o máquinas.
- El diseño, dimensionamiento y cálculo de la entibación y de los sostenimientos, en su caso, serán de la exclusiva responsabilidad del Contratista. No obstante, el Contratista deberá presentar al Director, cuando éste lo requiera, los planos y los cálculos justificativos de la entibación y de cualquier otro tipo de sostenimiento. El Director podrá ordenar el aumento de la capacidad resistente o de la flexibilidad de la entibación si lo estimase necesario, sin que por ello quedase el Contratista eximido de su propia responsabilidad.
- El Contratista será responsable, en cualquier caso, de los perjuicios que se deriven de la falta de entibación, de sostenimientos, y de incorrecto cálculo o ejecución.
- El borde superior de la entibación se elevará por encima de la superficie del terreno como mínimo diez centímetros (0.10 m.).
- El Contratista está obligado a mantener permanente vigilancia del comportamiento de las entibaciones y sostenimientos, y a reforzarlos o sustituirlos si fuere necesario.
- Antes de proceder a la excavación en las zonas próximas al perímetro del vaciado, se descubrirán las instalaciones urbanas y se sujetarán, a fin de evitar su rotura o deterioro.
- El Contratista mantendrá la excavación en cimientos libre de agua durante los trabajos de excavación, de construcción del cimiento y del relleno posterior. Para ello dispondrá de bombas de agotamiento, desagües, y canalizaciones de capacidad suficiente.
- Los pocillos de acumulación y aspiración del agua se situarán fuera del perímetro de la cimentación y la succión de las bombas no producirá socavación o erosiones del terreno de cimentación ni del hormigón recién colocado.
- El nivel de las aguas se mantendrá por debajo de la cota más baja de los cimientos, se evitará que el agua fluya a través del hormigón fresco, recien colocado.
- En la superficie del fondo de la excavación se eliminarán la tierra y los trozos de roca sueltos, así como las capas de terreno inadecuado o de roca alterada, que por su dirección o consistencia pudieran debilitar la resistencia del conjunto.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

- El fondo de la cimentación se nivelará, rellenando los excesos de excavación con material adecuado, debidamente compactado, hasta obtener una rasante determinada, con una diferencia máxima de dos centímetros (0.02 m.) en más o menos con respecto a la cota establecida para cada punto.
- Los trabajos de nivelación, compactación y saneo del fondo, indicados en los párrafos anteriores, se consideran incluidos en los precios unitarios de excavación y por ello el Contratista no tendrá derecho a percibir abono adicional alguno.

2.2.2.4 EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS

Condiciones Generales de Ejecución

- El Contratista notificará al Director de las obras, con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación no se modificará ni removerá sin autorización del Director.
- Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos el Director autorizará la iniciación de las obras de excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada, según se ordene.
- El Contratista realizará la excavación en zanjas utilizando los métodos y los equipos de maquinaria adecuados para ejecutar las obras, en los plazos señalados en el Programa de Trabajos aprobado, y con la calidad exigida en este Pliego. Antes de iniciar las excavaciones el Contratista estará obligado a someter a la aprobación del Director el programa de excavaciones, los métodos que vá a seguir y los equipos de maquinaria a emplear.
- Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación.
- El Contratista tomará las precauciones precisas para evitar que las aguas superficiales inunden las zanjas abiertas.
- El Contratista realizará los trabajos de agotamiento y evacuación de las aguas que irrumpan en la zanja, cualquiera que sea su origen.
- En el caso de que los taludes de las zanjas o pozos, ejecutados de acuerdo con los planos y órdenes del Director, resulten inestables y por tanto, den origen a desprendimientos antes de la recepción definitiva de las obras, el Contratista eliminará los materiales desprendidos.
- Los productos de excavación aprovechables para el relleno posterior de la zanja, se podrán depositar en caballeros situados a un sólo lado de la zanja, dejando una banqueta del ancho necesario para evitar su caída, con un mínimo de 60 centímetros (0.60 m.) y dejando libre los caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.
- El Contratista estará obligado a realizar las obras manteniendo en perfecto funcionamiento los servicios e instalaciones existentes, tanto en superficie como en el subsuelo, debiendo cerciorarse previamente de su situación y condiciones de funcionamiento. Deberá cumplir cuantas prescripciones dicten las autoridades de las que dependen dichos servicios o instalaciones.
- Los sobreanchos de excavación necesarias para la ejecución de la obra deberán ser aprobados, en cada caso, por el Director.
- El fondo y paredes laterales de las zanjas y pozos terminadas tendrán la forma y dimensiones exigidas en los Planos, con las modificaciones debidas a los excesos inevitables autorizados, y deberán refinarse hasta conseguir una diferencia inferior a cinco centímetros (+-5 cm.) respecto de las superficies teóricas.

2.2.2.5 ENTIBACION EN ZANJAS Y POZOS

Condiciones Generales de Ejecución

- El Contartista estará obligado a efectuar las entibaciones de zanjas y pozos que sean necesarias para evitar desprendimientos del terreno, sin esperar indicaciones u órdenes del Director, siempre que por las características del terreno y la profundidad de la excavación lo considerase procendente para la estabilidad de la excavación y la seguridad de las personas, o para evitar excesos de excavación inadmisibles.
- El contratista presentará al Director los Planos y cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, con una antelación no inferior a treinta (30) días de su ejecución. Aunque la

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

responsabilidad de las entibaciones es exclusiva del Contratista, el Director podrá ordenar el refuerzo o modificación de las entibaciones proyectadas por el Contratista, en el caso en que aquél lo considerase necesario, debido a la hipótesis de empuje del terreno insuficientes, a excesivas cargas de trabajo en los materiales de la entibación o a otras consideraciones justificadas.

- El Contratista será responsable, en cualquier caso, de los perjuicios que se deriven de la falta de entibación, de sostenimientos, y de su incorrecto cálculo o ejecución.
- La ejecución de las entibaciones será realizada por operarios de suficiente experiencia como entibadores de profesión, y dirigida por un técnico que posea los conocimientos y la experiencia adecuada al tipo e importancia de los trabajos de entibación a realizar en la obra.
- Mientras se efectúan las operaciones de entibación no se permitirá realizar otros trabajos que requieran la permanencia o el paso de personas por el sitio donde se efectúan las entibaciones ajenas al propio trabajo de entibación.
- En ningún caso los elementos constitutivos de las entibaciones se utilizarán para el acceso del personal ni para el apoyo de pasos sobre la zanja. El borde superior de la entibación se elevará por encima de la superficie del terreno como mínimo diez centímetros (10 cm.).
- El Contratista está obligado a mantener una permanente vigilancia del comportamiento de las entibaciones y a reforzarlas o sustituirlas si fuera necesario.

2.2.2.6 AGOTAMIENTOS Y REBAJAMIENTOS DEL NIVEL FREATICO

Condiciones Generales de Ejecución

- El Contratista deberá mantener en seco las zonas de trabajo y evacuar el agua que entre en ellas hasta los puntos de desagüe. A tal fin deberá efectuar las captaciones locales y evacuar todas las aguas que lleguen a las zonas de trabajo, ya sean a cielo abierto o subterráneas, bombeándolas, si fuese preciso, y conduciéndolas hasta los lugares aprobados sin provocar problemas de erosión o de estabilidad del terreno y de las obras ejecutadas o en ejecución.
- El Contratista deberá disponer de los equipos e instalaciones de la capacidad y características necesarias para la recogida y evacuación de las aguas desde el inicio de las obras y deberá mantener adecuadamente, mediante limpieza y reparaciones, todas las obras de drenaje y desagüe durante todo el tiempo de ejecución de las obras.
- El sistema de agotamiento será propuesto por el Contratista a la aprobación del Director, sin que de su aprobación pueda deducirse eximente alguno de la responsabilidad de aquel.
- Las bombas de agua o de fangos deberán tener la capacidad suficiente para mantener el nivel de agua por debajo de la cota prefijada para que los trabajos puedan desarrollarse correctamente, deberá contar con suficientes bombas de reserva y piezas de repuesto para garantizar la continuidad de la ejecución de las obras.
- Se utilizará el rebajamiento del nivel freático cuando se considere que es menos apropiado retirar el agua de las zonas ya excavadas por bombeo abierto, que hacer descender el nivel freático general, previamente a la excavación.
- El Contratista deberá presentar al Director, para su aceptación, el Estudio de ejecución del rebajamiento del nivel freático que tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

    - Naturaleza y características geotécnicas.
    - Características hidrogeológicas del freático o freáticos afectados.
    - Planta y profundidad de la zona que se pretende dejar en seco.
    - Los métodos previstos de excavación y de contención de suelos.
    - El destino y las condiciones de funcionamiento en explotación de la obra a construir, y particularmente si va a ser preciso para ello el mantenimiento, en todo o parte, del rebajamiento, después de la terminación de la obra.
    - La seguridad de estructuras próximas preexistentes.
    - La seguridad del personal.

- Durante todo el período de utilización del rebajamiento, el Contratista atenderá al mantenimiento en buenas condiciones de funcionamiento de todo el sistema, cuidando en especial los siguientes puntos:

    - Evitar la fugas de la red de evacuación que pueden dar lugar a deterioros en la obra o el suelo y a un mayor gasto del sistema.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

- Mantener todo el sistema, en especial la red eléctrica, en perfectas condiciones de seguridad para los operarios y terceras personas.
- Mantener el equipo de bombeo en buenas condiciones de funcionamiento.
- Redactar un parte a diario de incidencias, niveles freáticos mantenidos, consumos energéticos y estimación de volumen extraido.
- Presentar al Director un parte a semanal, resumen del parte diario, con los extremos que éste considere oportunos.
- Informar de modo inmediato a la Dirección de todas las incidencias del rebajamiento que puedan tener consecuencias, como puede ser, anormal arrastre de sólidos, movimientos de taludes, anormales variaciones de caudales o niveles freáticos, etc.

2.2.2.7 RELLENOS LOCALIZADOS

Definición y ámbito de aplicación.
Este artículo comprende la extensión y compactación de suelos procedentes de las excavaciones, en los lugares indicados en los planos de obra.

Estos rellenos se ejecutarán con las dimensiones indicadas en los planos de proyecto o de obra y según ordene la Dirección Facultativa.
Se cumplirán las prescripciones del artículo 332 del PG-3 (ORDEN FOM/1382/02).

Materiales.
El material a utilizar en los terraplenados y rellenos localizados será el procedente de la excavación en cimientos y emplazamientos o de cualquier otra excavación, siempre que haya sido aprobado por la Dirección Facultativa.

Preparación de la superficie de asiento de los rellenos localizados.
En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos se prepararán éstos a fin de conseguir la unión entre el antiguo y el nuevo relleno y la compactación del antiguo talud. Las operaciones encaminadas a tal objeto serán las indicadas en este P.P.T.P. o, en se defecto, por el Director. Si el material procedente del antiguo talud cumple las condiciones exigidas para el relleno de que se trate, se mezclará con el del nuevo relleno para su compactación simultánea: en caso contrario, la Dirección Facultativa decidirá si dicho material debe transportarse a vertedero.

Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno antes de comenzar la ejecución, siguiendo para ello las indicaciones de la Dirección Facultativa.

Extensión y compactación.
Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que, con las medidas disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido.
Cuando el Director lo autorice, el relleno junto a obras de fábrica podrá efectuarse de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado de la misma no se hallen al mismo nivel. En este caso, los materiales del lado más alto no podrán extenderse ni compactarse antes de que hayan transcurrido catorce días (14 d.) desde la terminación de la fábrica contigua; salvo en el caso de que el Director lo autorice, previa comprobación, mediante los ensayos que estime pertinente realizar, del grado de resistencia alcanzado por la obra de fábrica.

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

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

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.
Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

El grado de compactación a alcanzar en cada tongada dependerá de la ubicación de la misma, y en ningún caso será inferior al 97% del ensayo P.M.

El material que pudiera resultar sobrante después de efectuar estos rellenos y que no fuera susceptible de aprovechamiento, se extenderá en obra.

2.2.2.8 RELLENOS EN BASE DE EXPLANACIÓN

Definición y ámbito de aplicación.
Este artículo comprende el extendido y compactación de una capa de material seleccionado en la base de la explanación, bajo la solera, sobre la capa de material seleccionado previamente extendida en fase anterior.

Materiales.
Los materiales a emplear serán suelos o materiales locales obtenidos de préstamos, exentos de materia orgánica, que cumplan con las condiciones prescritas para los “suelos seleccionados” en el artículo 330.3.3.1 del PG-3 ORDEN FOM/1382/02 "Terraplenes":

- Tamaño máximo de árido de diez centímetros (10 cm).
- Cernido por tamiz 0,080 UNE inferior al veinticinco por ciento (25%) en peso.
- Límite líquido menor que treinta (30) e índice de plasticidad menor de diez (10).
- Índice CBR superior a diez (10), sin hinchamiento.

En cuanto a la obtención y selección del material seguirá lo especificado en el artículo de explotación de yacimientos granulares, canteras y préstamos.

Equipos necesarios para la ejecución de las obras.
Los equipos necesarios para el extendido, humectación y compactación de los materiales serán aquellos que permitan la correcta ejecución de la unidad de obra, tales como palas cargadoras y compactadoras.

Ejecución de las obras.
Se extenderá una capa de material seleccionado bajo solera en los edificios, bajo los viales y en las zonas indicadas en los planos

El espesor de la capa será el indicado en planos de obra o por la Dirección de las Obras.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra a la vista de los resultados obtenidos en los ensayos realizados con la maquinaria disponible.

Conseguida la humectación más conveniente se procederá a la compactación mecánica de la tongada. En ningún caso dicho grado de compactación será inferior al cien por cien (100%).

Además, será de aplicación todo lo especificado en el artículo 330.5 del PG-3 (ORDEN FOM/1382/02).

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

2.2.3 CIMENTACIÓN Y ESTRUCURA

2.2.3.1 PANTALLAS

- Se denomina pantallas a los elementos de contención de tierras que se emplean para realizar excavaciones verticales en aquellos casos en los que el terreno, los edificios u otras estructuras cimentadas en las inmediaciones de la excavación, no serían estables sin sujeción, o bien, se trata de eliminar posibles filtraciones de agua a través de los taludes de excavación y eliminar o reducir a límites admisibles las posibles filtraciones a través del fono de la misma, o de asegurar la estabilidad de éste frente a fenómenos de sifonamiento. Se construyen desde la superficie del terreno previamente a la ejecución de la excavación y trabajan fundamentalmente a flexión. Quedan excluidas las pantallas que tienen únicamente por objeto la impermeabilización o estanqueidad.

- Si la excavación se produce por debajo del nivel freático, habrá que prever una impermeabilización suplementaria al propio hormigón conforme a lo indicado en el DB-HS Sección 1.

- Para la ejecución de pantallas continuas se consideran obligadas las especificaciones constructivas recogidas en la norma UNE-EN 1538:2000.

- Cuando se disponga una pantalla en el perímetro de una excavación, se analizarán con detalle los siguientes aspectos de la obra:

  a) Ejecución de la pantalla.
  b) Fases de la excavación.
  c) Introducción de los elementos de sujeción o de los anclajes, si los hubiera.
  d) Disposición de los elementos de agotamiento, si la excavación se realizase en parte bajo el nivel freático.
  e) Sujeción de la pantalla mediante los forjados del edificio.
  f) Eliminación de los elementos provisionales de sujeción o de los anclajes, si los hubiera.

- Debe atenderse especialmente a evitar que, en alguna fase de la ejecución, puede encontrarse la pantalla en alguna situación no contemplada en el cálculo y que entrañe un mayor riesgo de inestabilidad de la propia pantalla, de edificios u otras estructuras próximas o del fondo de la excavación o esfuerzos en la pantalla o en los elementos de sujeción superiores a aquellos para los que han sido dimensionados.

- Los muretes guía tienen por finalidad garantizar el alineamiento de la pantalla hormigonada, guiar los útiles de excavación, evitar cualquier desprendimiento del terreno de la zanja en la zona de fluctuación del fluido de excavación, así como servir de soporte para las jaulas de armadura, elementos prefabricados u otros a introducir en la excavación hasta que endurezca el hormigón. Debe resistir los esfuerzos producidos por la extracción de los encofrados de juntas.

- Habitualmente son de hormigón armado y construidos “in situ”. Su profundidad, normalmente comprendida entre medio metro y metro y medio (0.5 y 1.5 m.), dependiendo de las condiciones del terreno.

- Los muretes guía deben permitir que se respeten las tolerancias especificadas para los paneles de pantalla.

- Será recomendable apuntalar los muretes guía hasta la excavación del panel correspondiente.

- La distancia entre muretes guía debe ser entre veinte y cincuenta milímetros (20 y 50 mm.) superior al espesor de la pantalla proyectada.

- Salvo indicación en contrario del Director de Obra, la parte superior de los muretes guía será horizontal, y estará a la misma cota a cada lado de la zanja.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 2024999027681 73. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

Es conveniente que la cara superior del murete guía se encuentre, al menos, 1.5 m. sobre la máxima cota prevista del nivel freático.

- Las condiciones especiales de puesta en obra del hormigón en cimentaciones especiales, generalmente en perforaciones profundas, bajo agua o fluido estabilizador, y con cuantías de armadura importantes, hacen necesario exigir al material una serie de características específicas que permitan garantizar la calidad del proceso y del producto terminado.

- El hormigón a utilizar cumplirá lo establecido en la vigente CODIGO ESTRUCTURAL.

- El hormigón utilizado debe poseer las siguientes cualidades:

  a) Alta capacidad de resistencia a la segregación.
  b) Alta plasticidad y buena compacidad.
  c) Buena fluidez.
  d) Capacidad de autocompactación.
  e) Suficiente trabajabilidad durante todo el proceso de puesta en obra.

- Se procederá al hormigonado cuando la perforación esté limpia y las armaduras se encuentren en la posición prevista en los planos de proyecto.

- En la tabla 6.6 se recogen las características recomendadas para el lodo tixotrópico.

Tabla 6.6. Características de suspensión de lodo tixotrópico

Parámetro	**Caso de uso**		
	Lodo fresco	**Lodo listo para reempleo**	**Lodo antes de hormigonar**
Densidad (g/ml)	< 1.10	< 1.20	<1.15
Viscosidad Marsh (s)	32 a 50	32 a 60	32 a 50
Filtrado (ml)	< 30	< 50	No ha lugar
PH	7 a 11	7 a 12	No ha lugar
Contenido en arena %	No ha lugar	No ha lugar	< 3
Cake (mm)	< 3	< 6	No ha lugar

- Durante el hormigonado se pondrá el mayor cuidado en conseguir que el hormigón rellene la sección completa en toda su longitud, sin vacíos, bolsas de aire o agua, coqueras, etc. Se debe evitar también el lavado y la segregación del hormigón fresco.

- Para una correcta colocación del hormigón y para una perfecta adherencia del mismo a las armaduras es conveniente tener una separación mínima entre barras no inferior a cinco veces el diámetro del árido.

- El tubo Tremie es el elemento indispensable para el hormigonado de pantallas con procedimiento de hormigón vertido, especialmente en presencia de aguas o lodos de perforación. Dicho tubo es colocado por tramos de varias longitudes para su mejor acoplamiento a la profundidad del elemento a hormigonar, y está provisto de un embudo en su parte superior, y de elementos de sujeción y suspensión.

- El tubo Tremie será estanco, de diámetro constante, y cumplirá las siguientes condiciones:

  f) El diámetro interior será mayor de seis veces (6) el tamaño máximo del árido y en cualquier caso, mayor de ciento cincuenta milímetros (150 mm.)

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

g) El diámetro exterior no podrá exceder del mínimo de 0.50 veces la anchura de la pantalla y 0.80 veces la anchura interior de la jaula de armaduras de pantallas.
h) Se mantendrá en la parte interior liso y libre de incrustaciones de mortero, hormigón o lechada.

- El número de tubos Tremie a utilizar a lo largo de un panel de pantalla debe ser determinado de tal manera que se limite el recorrido horizontal a dos metros y cincuenta centímetros (2.50 m.).

- Cuando se utilicen varios tubos de hormigonado, será preciso alimentarios de forma que el hormigón se distribuya de manera uniforme.

- Para empezar el hormigonado, el tubo Tremie debe colocarse sobre el fondo de la perforación, y después se levantará de diez a veinte centímetros (10 a 20 cm.). Siempre se colocará al inicio del hormigonado un tapón o “pelota” en el tubo Tremie, que evite el lavado del hormigón en la primera colocación.

- Durante el hormigonado, el tubo Tremie debe estar siempre inmerso en el hormigón por lo menos tres metros (3 m.). En caso de conocerse con precisión el nivel de hormigón, la profundidad mínima de inmersión podrá reducirse a dos metros (2 m.). En caso necesario, y sólo cuando el hormigón llegue cerca de la superficie del suelo, se podrá reducir la profundidad mencionada para facilitar el vertido.

- Es conveniente que el hormigonado se lleve a cabo a un ritmo superior a veinticinco metros cúbicos por hora (25 m3/h.).

- El hormigonado debe realizarse sin interrupción, debiendo el hormigón que circula hacerlo dentro de un período de tiempo equivalente al setenta y cinco por ciento (75%) del comienzo de fraguado. Cuando se prevea un periodo mayor, deben utilizarse retardadores de fraguado.

- El hormigonado se prolongará hasta que supere la cota superior prevista en proyecto en una magnitud suficiente para que al demolerse el exceso, constituido por un hormigón de mala calidad, el hormigón al nivel de la viga de coronación o de la cara inferior del encepado sea de la calidad adecuada.

- 28 Se debe controlar que la docilidad y fluidez del hormigón se mantienen durante todo el proceso de hormigonado efectuando ensayos de consistencia sobre muestras de hormigón fresco para definir su evolución en función del tiempo. Este control tiene especial importancia en caso de emplear aditivos superplastificantes.

2.2.3.2 ANCLAJES

- Se entiende por anclajes, los dispositivos, de carácter provisional o permanente, capaces de transmitir, a un lecho de terreno resistente, las fuerzas de tracción que le son aplicadas, para el sostenimiento de las pantallas o estructuras de hormigón.

- A todos los efectos, cálculo, materiales, productos, diseño, ejecución, ensayos, supervisión y controles, se estará a lo dispuesto en la norma UNE-EN 1537/2001. Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Anclajes.

- El contratista aportará un plan de ejecución de los anclajes conforme a lo establecido en el art. 10 de la referida norma.

- Asimismo redactará y cumplimentará los partes de ejecución indicados en el referido artículo 10.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización
Página 65 de 105

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

- Antes del comienzo de los trabajos, el contratista, aportará los ensayos de investigación y adecuación necesarios, conforme se especifica en el artículo 9 de la norma UNE.

- Igualmente, aportará los ensayos de aceptación para cada anclaje, conforme se especifica en el apartado 9.7 de la referida norma.

2.2.3.3 LOSAS DE CIMENTACIÓN

Descripción

Son cimentaciones directas realizadas mediante losas horizontales de hormigón armado, cuyas dimensiones en planta son muy grandes comparadas con su espesor, bajo soportes y muros pertenecientes a estructuras de edificación.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

La ejecución, control y conservación de éstos elementos de cimentación, se regirá por cuanto establecen para ello, los distintos documentos de CTE y el CODIGO ESTRUCTURAL.

El plano de apoyo (el terreno, tras la excavación) presentará una superficie limpia y plana, será horizontal, fijándose su profundidad según el proyecto, determinándose la profundidad mínima en función la estabilidad del suelo frente a los agentes atmosféricos.

Se tomarán las precauciones necesarias en terrenos agresivos o con presencia de agua que pueda contener sustancias potencialmente agresivas en disolución, respecto a la durabilidad del hormigón y de las armaduras, de acuerdo con el CODIGO ESTRUCTURAL, indicadas en la subsección 3.3. Estructuras de hormigón.
Estas medidas incluyen la adecuada elección del tipo de cemento a emplear (según RC-03), de la dosificación y permeabilidad del hormigón, del espesor de recubrimiento de las armaduras, etc.
Las incompatibilidades en cuanto a las componentes del hormigón, cementos, agua, áridos y aditivos son las especificadas en el CODIGO ESTRUCTURAL.

- **Información previa:**

Localización y trazado de las instalaciones de los servicios que existan y las previstas para el edificio en la zona de terreno donde se va a actuar.
Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.2, Se realizará la confirmación de las características del terreno establecidas en el proyecto. El resultado de tal inspección se incorporará a la documentación final de obra. En particular se debe comprobar que el nivel de apoyo de la cimentación, la estratigrafía, el nivel freático, las condiciones hidrogeológicas, la resistencia y humedad del terreno se ajustan a lo previsto y si se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc. o corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres.

- **Excavación:**

Para la excavación se adoptarán las precauciones necesarias en función del tipo de terreno y de las distancias a las edificaciones colindantes.
El plano de apoyo de la losa se situará a la profundidad prevista por debajo del nivel de la rasante.
La excavación se realizará en función del terreno; si es predominantemente arenoso, hasta el plano de apoyo de la losa se realizará por bandas, hasta descubrir el plano de apoyo, que se regará con una lechada de cemento; una vez endurecida, se extenderá la capa de hormigón de limpieza y regularización para el apoyo.
Si el terreno es arcillo-limoso, la excavación se hará en dos fases, en la primera se excavará hasta una profundidad máxima de 30 cm, por encima del nivel de apoyo, para en una segunda fase terminar la excavación por bandas, limpiando la superficie descubierta y aplicando el hormigón de limpieza hasta la regulación del apoyo.
Si el terreno está constituido por arcilla, al menos la solera de asiento debe echarse inmediatamente después de terminada la excavación. Si esto no puede realizarse, la excavación debe dejarse de 10 a 15 cm por encima de la cota definitiva de cimentación hasta el momento en que todo esté preparado para hormigonar.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

La excavación que se realiza para losas con cota de cimentación profunda trae aparejado un levantamiento del fondo de la excavación. Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.2.2, este se determinará siguiendo las indicaciones del en función del tipo de terreno, situación del nivel freático, etc., y se tomarán las precauciones oportunas.
Si la profundidad de la excavación a cielo abierto para sótanos es importante, el fondo de la excavación puede resultar inestable y romper por levantamiento, cualesquiera que sean la resistencia y el tipo de entibación utilizado para las paredes laterales. En este caso debe comprobarse la estabilidad del fondo de la excavación.
Si las subpresiones de agua son muy fuertes puede ser necesario anclar la losa o disponer una instalación permanente de drenaje y bombeo. Si en el terreno se puede producir sifonamiento (limos, arenas finas, etc.), el agotamiento debe efectuarse desde pozos filtrantes y nunca desde sumideros, según el CTE DB SE C apartados 6.3.2.2.2 y 7.4.3. Según el CTE DB HS 1, apartado 2.2, el sistema de drenaje y evacuación cumplirá asimismo las exigencias de dicho apartado.

- **Colocación de las armaduras y hormigonado:**

Se seguirán las prescripciones de la subsección 3.3. Estructuras de hormigón.
Se cumplirán las dimensiones y disposición de armaduras que se especifican en el **CODIGO ESTRUCTURAL**. La armadura longitudinal dispuesta en la cara superior, inferior y laterales no distará más de 30 cm.
El recubrimiento mínimo se ajustará a las especificaciones del CODIGO ESTRUCTURAL: Para garantizar dichos recubrimientos los emparrillados o armaduras que se coloquen en el fondo de la losa, se apoyarán sobre separadores de materiales resistentes a la alcalinidad del hormigón, según las indicaciones del CODIGO ESTRUCTURAL. No se apoyarán sobre camillas metálicas que después del hormigonado queden en contacto con la superficie del terreno, por facilitar la oxidación de las armaduras.
Las juntas de trabajo deben situarse en zonas lejanas a los pilares, donde menores sean los esfuerzos cortantes. Antes de reanudar el hormigonado, se limpiarán las juntas eliminando los áridos que hayan quedado sueltos, se retirará la capa superficial de mortero dejando los áridos al descubierto y se humedecerá la superficie. El vertido se realizará desde una altura no superior a 100 cm. En losas de gran canto se controlará el calor de hidratación del cemento, ya que puede dar lugar a fisuraciones y combado de la losa.

- **Impermeabilización:**

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.2, los sótanos bajo el nivel freático se deben proteger de las filtraciones de agua para cada solución constructiva en función del grado de impermeabilidad requerido. Las condiciones de ejecución se describen en el apartado 5.1.2 de dicho documento.

Tolerancias admisibles

- Niveles:
  cara superior del hormigón de limpieza: +15 mm; -25 mm;
  cara superior de la losa: +15 mm; -25 mm;
- Dimensiones de la sección transversal: +5% < 120 mm; -5% < 20 mm.
- Planeidad:
  de la cara superior del cimiento: <15 mm;
  de caras laterales (para cimientos encofrados): <15 mm.

Condiciones de terminación
Las superficies deberán quedar sin imperfecciones, de lo contrario se utilizarán materiales específicos para la reparación de defectos y limpieza de las mismas.

2.2.3.4 ESTRUCTURAS DE ACERO

Son elementos metálicos incluidos en pórticos planos de una o varias plantas, como vigas y soportes ortogonales con nudos articulados, semirrígidos o rígidos, formados por perfiles comerciales o piezas armadas, simples o compuestas, que pueden tener elementos de arriostramiento horizontal metálicos o no metálicos.

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización
Página 67 de 105

Prescripciones sobre los productos

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en el Plan de Control de Calidad. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Aceros en chapas y perfiles (Relación de productos con marcado CE, 1.1.4, 19.5.1, 19.5.2)

Los elementos estructurales pueden estar constituidos por los aceros establecidos por las normas UNE EN 10025:2006 (chapas y perfiles), UNE EN 10210-1:1994 (tubos acabados en caliente) y UNE EN 10219-1:1998 (tubos conformados en frío).

Los tipos de acero podrán ser S235, S275 y S355; para los de UNE EN 10025:2006 y otras se admite también el tipo S450; según el CTE DB SE A, tabla 4.1, se establecen sus características mecánicas. Estos aceros podrán ser de los grados JR, J0 y J2; para el S355 se admite también el grado K2.

En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aportación debe ser equivalente a la del material base; cuando se suelden este tipo de aceros el valor del carbono equivalente no debe exceder de 0,54.

Los productos especificados por UNE EN 10025:2006 deben suministrarse con inspección y ensayos, específicos (sobre los productos suministrados) o no específicos (no necesariamente sobre los productos suministrados), que garanticen su conformidad con el pedido y con la norma. El comprador debe especificar al fabricante el tipo de documento de inspección requerido conforme a UNE EN 10204:2006 (tabla A.1). Los productos deben marcarse de manera legible utilizando métodos tales como la pintura, el troquelado, el marcado con láser, el código de barras o mediante etiquetas adhesivas permanentes o etiquetas fijas con los siguientes datos: el tipo, la calidad y, si fuera aplicable, la condición de suministro mediante su designación abreviada (N, conformado de normalización; M, conformado termomecánico); el tipo de marcado puede especificarse en el momento de efectuar el pedido.

Los productos especificados por UNE EN 10210 y UNE EN 10219 deben ser suministrados después de haber superado los ensayos e inspecciones no específicos recogidos en EN 10021:1994 con una testificación de inspección conforme a la norma UNE EN 10204, salvo exigencias contrarias del comprador en el momento de hacer el pedido. Cada perfil hueco debe ser marcado por un procedimiento adecuado y duradero, como la aplicación de pintura, punzonado o una etiqueta adhesiva en la que se indique la designación abreviada (tipo y grado de acero) y el nombre del fabricante; cuando los productos se suministran en paquetes, el marcado puede ser indicado en una etiqueta fijada sólidamente al paquete.

Para todos los productos se verificarán las siguientes condiciones técnicas generales de suministro, según UNE EN 10021:

- Si se suministran a través de un transformador o intermediario, se deberá remitir al comprador, sin ningún cambio, la documentación del fabricante como se indica en UNE EN 10204, acompañada de los medios oportunos para identificar el producto, de forma que se pueda establecer la trazabilidad entre la documentación y los productos; si el transformador o intermediario ha modificado en cualquier forma las condiciones o las dimensiones del producto, debe facilitar un documento adicional de conformidad con las nuevas condiciones.
- Al hacer el pedido, el comprador deberá establecer que tipo de documento solicita, si es que requiere alguno y, en consecuencia, indicar el tipo de inspección: específica o no específica en base a una inspección no específica, el comprador puede solicitar al fabricante que le facilite una testificación de conformidad con el pedido o una testificación de inspección; si se solicita una testificación de inspección, deberá indicar las características del producto cuyos resultados de los ensayos deben recogerse en este tipo de documento, en el caso de que los detalles no estén recogidos en la norma del producto.
- Si el comprador solicita que la conformidad de los productos se compruebe mediante una inspección específica, en el pedido se concretará cual es el tipo de documento requerido: un certificado de inspección tipo 3.1 ó 3.2 según la norma UNE EN 10204, y si no está definido en la norma del producto: la frecuencia de los ensayos, los requisitos para el muestreo y la preparación de las muestras y probetas, los métodos de ensayo y, si procede, la identificación de las unidades de inspección.

  El proceso de control de esta fase debe contemplar los siguientes aspectos:
- En los materiales cubiertos por marcas, sellos o certificaciones de conformidad reconocidos por las Administraciones Públicas competentes, este control puede limitarse a un

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Página 68 de 105
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499002768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

certificado expedido por el fabricante que establezca de forma inequívoca la traza que permita relacionar cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala.
- Si no se incluye una declaración del suministrador de que los productos o materiales cumplen con el presente Pliego, se tratarán como productos o materiales no conformes.
- Cuando en la documentación del proyecto se especifiquen características no avaladas por el certificado de origen del material (por ejemplo, el valor máximo del límite elástico en el caso de cálculo en capacidad), se establecerá un procedimiento de control mediante ensayos.
- Cuando se empleen materiales que por su carácter singular no queden cubiertos por una norma nacional específica a la que referir la certificación (arandelas deformables, tornillos sin cabeza, conectadores, etc.) se podrán utilizar normas o recomendaciones de prestigio reconocido.
- Cuando haya que verificar las tolerancias dimensionales de los perfiles comerciales se tendrán en cuenta las siguientes normas:
  serie IPN: UNE EN 10024:1995
  series IPE y HE: UNE EN 10034:1994
  serie UPN: UNE 36522:2001
  series L y LD: UNE EN 10056-1:1999 (medidas) y UNE EN 10056-2:1994 (tolerancias)
  tubos: UNE EN 10219:1998 (parte 1: condiciones de suministro; parte 2: tolerancias)
  chapas: EN 10029:1991

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

El almacenamiento y depósito de los elementos constitutivos de la obra se hará de forma sistemática y ordenada para facilitar su montaje. Se cuidará especialmente que las piezas no se vean afectadas por acumulaciones de agua, ni estén en contacto directo con el terreno, y se mantengan las condiciones de durabilidad; para el almacenamiento de los elementos auxiliares tales como tornillos, electrodos, pinturas, etc., se seguirán las instrucciones dadas por el fabricante de los mismos.

Las manipulaciones necesarias para la carga, descarga, transporte, almacenamiento a pie de obra y montaje se realizarán con el cuidado suficiente para no provocar solicitaciones excesivas en ningún elemento de la estructura y para no dañar ni a las piezas ni a la pintura. Se cuidarán especialmente, protegiéndolas si fuese necesario, las partes sobre las que hayan de fijarse las cadenas, cables o ganchos que vayan a utilizarse en la elevación o sujeción de las piezas de la estructura.

Se corregirá cuidadosamente, antes de proceder al montaje, cualquier abolladura, comba o torcedura que haya podido provocarse en las operaciones de transporte. Si el efecto no puede ser corregido, o se presume que después de corregido puede afectar a la resistencia o estabilidad de la estructura, la pieza en cuestión se rechazará, marcándola debidamente para dejar constancia de ello.

Tolerancias admisibles en la ejecución

Las medidas de longitud se efectuarán con regla o cinta métrica, de precisión no inferior al 0,1%.

Las flechas en barras se establecerán haciendo uso de un cable tensado que transcurre por puntos correspondientes de las secciones extremas.

Las tolerancias dimensionales y de peso de los perfiles y chapas son las establecidas por el capítulo 11 del CTE-SE-Acero.

Elementos realizados en el taller.

Todo elemento estructural fabricado en el taller y enviado a la obra cumplirá las tolerancias siguientes:
- Tolerancias de longitud: Se respetarán los valores máximos establecidos por el Código Técnico CTE-SE-Acero.
- Tolerancias de forma: La flecha máxima de cualquier elemento estructural recto no deberá ser superior a 1/1500 de su longitud, ni a 10mm.

En el caso de elementos simples (pilares, jácenas, etc.) se tomará como longitud la distancia entre sus dos extremos.

Para los elementos compuestos, tipo de cercha, la comprobación deberá efectuarse por partida doble; a nivel de conjunto, definiendo como longitud la distancia entre nudos extremos, y al de cada elemento, tomando como longitud la distancia entre sus dos puntos de unión al resto del entramado.

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Página 69 de 105
Sector de Supervisión y Normalización
MATRICULA: CA-293-04

Conjuntos montados en la obra.
Todo conjunto montado en la obra cumplirá las siguientes tolerancias:

- Tolerancias dimensionales: Las tolerancias en las dimensiones fundamentales de los conjuntos montados en la obra, se obtendrán por adición de las tolerancias admitidas para cada elemento singular al apartado 4.14.1, sin que llegue a sobrepasarse el máximo de ±15 mm.
- Desplomes: La tolerancia en el desplome de un pilar, medido horizontalmente entre dos pisos cualesquiera, no será superior a 1/1000 de la diferencia de altura entre los pisos, sin sobrepasar en ningún caso el valor global de ±25 mm.

La tolerancia en el desplome entre los apoyos de una viga cualquiera, no será superior a 1/250 de su canto, valor que se reducirá a la mitad en el caso de vigas carril.

Uniones.
Las tolerancias admitidas en las uniones quedan acotadas por los valores siguientes:

- Agujeros para roblones y tornillos:

Los agujeros correspondientes a uniones para roblones, tornillos ordinarios, tornillos calibrados y tornillos de alta resistencia, se atendrán a las tolerancias que se establecen a continuación, con independencia de cuál sea el método de perforación a usar:

  - En tornillos calibrados solamente se admitirán tolerancias en ningún caso superiores a 0,15 mm, para diámetros no menores de 19 mm.
  - Para roblones y cualquier otro tipo de tornillos no se admitirán tolerancias superiores a ± 1 mm para diámetros comprendidos entre 13 mm y 17 mm, ±2 mm para diámetros entre 19 y 23 mm, y ±3 mm para diámetros de 25 a 28 mm.

- Soldaduras:

Las tolerancias en las dimensiones de los biseles de preparación de cantos, y en las longitudes y cuellos de soldadura, son las que se indican a continuación:

  - ±0,5 mm para dimensiones hasta 15 mm.
  - ±1 mm para dimensiones entre 16 y 50 mm.
  - ±2 mm para dimensiones entre 51 y 150 mm.
  - ±3 mm para dimensiones superiores a 150 mm.

Protecciones
Las condiciones que deberán cumplir las protecciones varían según los casos, de acuerdo con los subapartados siguientes:

Superficies en contacto.

- Las superficies que hayan de estar en contacto con las uniones de la estructura se limpiarán y no se pintarán excepto con indicación expresa en sentido contrario.
- Las superficies que hayan de estar en contacto con las uniones con tornillos de alta resistencia no se pintarán nunca y recibirán tratamiento de acuerdo con las condiciones establecidas en el apartado 4.8. del presente.
- Las superficies que hayan de soldarse no estarán pintadas ni impresas en una anchura mínima de 100 mm hasta el canto de la soldadura.

Superficies contiguas al terreno.

- Para evitar posibles corrosiones es preciso que las bases de los pilares y partes estructurales que puedan estar en contacto con el terreno resten embebidas en hormigón.

Estos elementos no se pintarán; para evitar su oxidación, si han de estar algún tiempo a la intemperie, se recomienda su protección con lechada de cemento.

Preparación de las superficies.

- Las superficies que hayan de pintarse se limpiaran minuciosamente, eliminando todo rastro de suciedad, óxido, gotas de soldadura, escoria, etc., de forma que estén limpias y secas.
- La limpieza se realizará con rasqueta y cepillo de pies de acero, o bien, cuando se especifique, por decapado, enarenado o cualquier otro tratamiento. Las manchas de grasa se eliminaran con disoluciones alcalinas.

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Ejecución del pintado.

- En la ejecución del pintado se deberá tener en cuenta las condiciones de uso indicadas por el fabricante de la pintura.

- Cuando el pintado se realice al aire libre, no se efectuará en tiempo de heladas, nieve o lluvia, ni cuando el grado de humedad del ambiente sea tal que se pueda prever condensaciones en las superficies al pintar.
- Entre la limpieza y la aplicación de la capa de imprimación, transcurrirá el menor tiempo posible, no admitiéndose un tiempo superior a las ocho horas.
- Entre la capa de imprimación y la segunda capa, trascurrirá el tiempo de secado fijado por el fabricante de la pintura; si no se especificara, será necesario que este margen de tiempo sea de treinta y seis horas. Se deberá proceder igualmente entre la segunda y tercera capa, cuando exista.

Pintado en el taller.

- Todo elemento de la estructura, menos los indicados anteriormente, recibirá en el taller una capa de imprimación antes de ser entregado para su montaje.
- La capa de imprimación se aplicará con la autorización del Director de Obra, después de que éste o la persona que delegue haya realizado la inspección de las superficies y de las uniones de la estructura realizada en taller.

Las partes que quedarán de difícil acceso de su montaje, pero sin estar en contacto, recibirán la segunda capa de pintura y la tercera si así lo prescriben los documentos de proyecto, después de los correspondientes tiempos de secado.
El pintado se efectuará preferentemente en un local cubierto, seco y protegido del polvo, si esto no fuera posible, podrá efectuarse al aire libre con las condiciones indicadas en el apartado 4.15.4.

Pintado a pie de obra.

- Después de la inspección y aceptación de la estructura montada, se limpiarán las cabezas de los roblones y tornillos, y se limpiaran las zonas de las soldaduras a efectuar en la obra. Si se hubiera deteriorado la pintura de alguna zona, se debería limpiarla, dando la continuación sobre todo el conjunto la capa de imprimación, con la misma pintura que la utilizada en el taller.
- Transcurrido el tiempo de secado se dará a toda la estructura la segunda capa de pintura y cuando así esté especificado, la tercera capa.

No se pintarán los tornillos galvanizados o que tengan otro tipo de protección antióxido.

<u>Ejecución de los elementos estructurales</u>

Además de las condiciones de carácter general y específicamente detalladas en apartados anteriores, se tendrá que para cada elemento estructural en concreto se observen las particulares que se dicen todo seguido:

Jácenas.

En la ejecución de las jácenas se velará por el cumplimiento de las siguientes condiciones específicas:

- La perfilería que configure a un elemento jácena será entera, sin juntas. En aquellos casos en los que la luz de la jácena fuera más larga que las dimensiones de los perfiles manufacturados, se permitirá la introducción de juntas, consistentes en una soldadura a tope, con penetración total, preferentemente hecha en el taller, que se comprobará con rayos X. En cualquier caso, estas uniones se explicarán en los planos de taller, a fin de que la Dirección Facultativa dé su visto bueno. Preferentemente, y a falta de indicación al respecto en los documentos de proyecto, se deberá que esta junta se solucione fuera de los puntos donde se prevean concentraciones de esfuerzos importantes. Al respecto, se debe establecer que ésta se hará a una distancia de un quinto (1/5) de la luz entre pilares o apoyos de la misma.
- Las uniones de estos elementos con otros de estructura metálica o constituidos por otros materiales, se realizarán de acuerdo con los documentos de proyecto. Si en éste no se detalla

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

la solución, el Contratista propondrá una que deberá ser aprobadaa por la Dirección Facultativa, antes de que se materialice, tanto en la obra como en el taller.

- Si en un determinado caso no se hiciera referencia al tipo de perfil o el Contratista se viera obligado a diseñar uno de los elementos que se especifican en este subapartado, deberá hacerlo atendiendo a las siguientes condiciones de flecha:
  - Para apeo de otros elementos estructurales, especialmente muros de carga: 1/1000 de la distancia entre apoyos.
  - Para soporte de forjados sin ningún requerimiento específico: 1/500 de la distancia entre apoyos.
  - Para soporte de elementos de acabados de cubiertas: 1/300 de la distancia entre apoyos.
- Las condiciones específicas de tolerancias y las de montaje se reflejan en el apartado 4.14 del presente Pliego de Condiciones.

Pilares.

En la ejecución de los pilares se velará por el cumplimiento de las siguientes condiciones específicas:

- El perfil que constituye el pilar se presentará perfectamente aplomado, con las desviaciones y tolerancias que admite el capítulo 11 del CTE-SE-Acero.
- Una vez se haya colocado, no intentará enderezarse un pilar que presente desplomes excesivos. En estos casos se deberá comunicar a la Dirección Facultativa para que ésta disponga lo más adecuado.
- Las uniones de los diferentes perfiles que constituyen el pilar se dispondrán preferentemente a 1/3 de altura.
- Esta disposición, a falta de indicación concreta en los planos, se deberá hacerla a tope o mediante pletinas secundarias para poder absorber el cambio de dimensión de la sección transversal.
- Las uniones y las que se deban realizar de los pilares con tros elementos estructurales se expresarán convenientemente en los planos de taller, para que la Dirección Facultativa dé su visto bueno o diga la propuesta presentada por el Constructor.
- Los pilares se presentarán sobre la cimentación apoyados encima de cuñas de acero, de manera que la distancia entre aquella y la chapa de base esté comprendida entre los 40 y los 80 mm. Acto seguido, se procederá a la colocación de un número conveniente de vigas del primer piso o nivel de estructura transversal y, entonces se alinearán y aplomarán.
- Se tendrá que garantizar la perfecta limpieza del espacio intermedio entre la chapa de base y el cimiento. Una vez realizada esta limpieza y certificada por la Dirección Facultativa, se procederá al retacado con mortero Grout, de manera que el tamaño máximo del árido empleado no sea superior a 1/5 mm de la altura de dicho espacio.
- La resistencia característica del mortero de retacado no será inferior a la del hormigón que constituya al cimiento, y su consistencia fluida para grosores inferiores al retacado inferiores de 50mm y blanda en el resto de casos.
- Las chapas de base de los pilares irán provistas de unos taladros de diámetro máximo 40 mm que permitan asegurar que el relleno del ínterespacio entre chapa y cimiento se efectúe correctamente.
- La Dirección Facultativa se reserva el derecho de corroborar mediante ensayos pseudo-destructivos la buena ejecución de dicho relleno.
- Si en los planos no quedaran fijadas las dimensiones de las chapas de base de los pilares, éstas se dimensionarán de manera que no transmitan tensiones superiores a los 7,5 N/mm^2 al mortero de relleno y que la unión entre pilar y cimiento sea rígida.

Cerchas y vigas trianguladas.

En la ejecución de las cerchas y vigas trianguladas se velará por el cumplimento de las siguientes condiciones:

- Los cordones inferior y superior serán continuos. Para garantizar esta continuidad, las soldaduras entre sus partes serán a tope, realizadas fuera de los puntos de concentración de esfuerzos y se controlarán el 100% de las soldaduras del cordón traccionado mediante rayos X. El control del resto de soldaduras se detalla genéricamente en el apartado de control.
- Todos los elementos secundarios, montantes y diagonales, se dispondrán de manera que sus ejes coincidan en un solo punto, con el objetivo de que en los nudos de la estructura no se

produzcan excentricidades. Si por la razón que fuera no existiera coincidencia de ejes en un nudo en concreto, deberá especificarse explícitamente en los planos de taller la magnitud de la desavenencia de ejes.

- Todos los elementos o cordones realizados mediante perfilería compuesta se diseñarán de manera que las longitudes mínimas de los perfiles simples no sean superiores a 40 veces el radio de giro mínimo de la sección de perfil considerada. Si hay la certeza de que el perfil trabaja a tracción, esta dimensión podrá ser de 100 veces el radio de giro, siempre que no se especifique lo contrario en los planos de proyecto.
- Si no se especifica lo contrario en los planos de proyecto o la Dirección Facultativa no lo contradice explícitamente, los apoyos de las cerchas en los soportes se realizarán mediante dos uniones articuladas. Tan solo en los casos en que el elemento supere los 40 metros de largo se librará una de ellas, para pasar a ser un apoyo deslizante.
- En el proceso de montaje, se velará especialmente para garantizar la estabilidad de los elementos de referencia. La utilización de cables y elementos provisionales será práctica habitual en el montaje. Al respecto, el Contratista precisará conocer las condiciones de estabilidad de los elementos correspondientes.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Las superficies que hayan de quedar en contacto en las uniones con tornillos pretensados de alta resistencia no se pintarán y recibirán una limpieza y el tratamiento especificado.

Las superficies que hayan de soldarse no estarán pintadas ni siquiera con la capa de imprimación en una zona de anchura mínima de 10 cm desde el borde de la soldadura; si se precisa una protección temporal se pintarán con pintura fácilmente eliminable, que se limpiará cuidadosamente antes del soldeo.

Para evitar posibles corrosiones es preciso que las bases de pilares y partes estructurales que puedan estar en contacto con el terreno queden embebidas en hormigón. No se pintarán estos elementos para evitar su oxidación; si han de permanecer algún tiempo a la intemperie se recomienda su protección con lechada de cemento.

Se evitará el contacto del acero con otros metales que tengan menos potencial electrovalente (por ejemplo, plomo, cobre) que le pueda originar corrosión electroquímica; también se evitará su contacto con materiales de albañilería que tengan comportamiento higroscópico, especialmente el yeso, que le pueda originar corrosión química.

Proceso de ejecución

Operaciones previas:

Corte: se realizará por medio de sierra, cizalla, corte térmico (oxicorte) automático y, solamente si este no es posible, oxicorte manual; se especificarán las zonas donde no es admisible material endurecido tras procesos de corte, como por ejemplo:

- Cuando el cálculo se base en métodos plásticos.
- A ambos lados de cada rótula plástica en una distancia igual al canto de la pieza.
- Cuando predomine la fatiga, en chapas y llantas, perfiles laminados, y tubos sin costura.
- Cuando el diseño para esfuerzos sísmicos o accidentales se base en la ductilidad de la estructura.

Conformado: el acero se puede doblar, prensar o forjar hasta que adopte la forma requerida, utilizando procesos de conformado en caliente o en frío, siempre que las características del material no queden por debajo de los valores especificados; según el CTE DB SE A, apartado 10.2.2, los radios de acuerdo mínimos para el conformado en frío serán los especificados en dicho apartado.

Perforación: los agujeros deben realizarse por taladrado u otro proceso que proporcione un acabado equivalente; se admite el punzonado en materiales de hasta 2,5 cm de espesor, siempre que su espesor nominal no sea mayor que el diámetro nominal del agujero (o su dimensión mínima si no es circular).Ángulos entrantes y entallas: deben tener un acabado redondeado con un radio mínimo de 5 mm.

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499002768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización
Página 73 de 105

Superficies para apoyo de contacto: se deben especificar los requisitos de planeidad y grado de acabado; la planeidad antes del armado de una superficie simple contrastada con un borde recto, no superará los 0,5 mm, en caso contrario, para reducirla, podrán utilizarse cuñas y forros de acero inoxidable, no debiendo utilizarse más de tres en cualquier punto que podrán fijarse mediante soldaduras en ángulo o a tope de penetración parcial.

Empalmes: sólo se permitirán los establecidos en el proyecto o autorizados por la dirección facultativa, que se realizarán por el procedimiento establecido.

Soldeo:
Se debe proporcionar al personal encargado un plan de soldeo que figurará en los planos de taller, con todos los detalles de la unión, las dimensiones y tipo de soldadura, la secuencia de soldeo, las especificaciones sobre el proceso y las medidas necesarias para evitar el desgarro laminar.
Se consideran aceptables los procesos de soldadura recogidos por UNE EN ISO 4063:2000.
Los soldadores deben estar certificados por un organismo acreditado y cualificarse de acuerdo con la norma UNE EN 287-1:2004; cada tipo de soldadura requiere la cualificación específica del soldador que la realiza.
Las superficies y los bordes deben ser apropiados para el proceso de soldeo que se utilice; los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos mediante dispositivos adecuados o soldaduras de punteo, y ser accesibles para el soldador; los dispositivos provisionales para el montaje deben ser fáciles de retirar sin dañar la pieza; se debe considerar la utilización de precalentamiento cuando el tipo de acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir enfriamiento en la zona térmicamente afectada por el calor.
Para cualquier tipo de soldadura que no figure entre los considerados como habituales (por puntos, en ángulo, a tope, en tapón y ojal) se indicarán los requisitos de ejecución para alcanzar un nivel de calidad análogo a ellos; según el CTE DB SE A, apartado 10.7, durante la ejecución de los procedimientos habituales se cumplirán las especificaciones de dicho apartado especialmente en lo referente a limpieza y eliminación de defectos de cada pasada antes de la siguiente.
Uniones atornilladas:
Según el CTE DB SE A, apartados 10.4.1 a 10.4.3, las características de tornillos, tuercas y arandelas se ajustarán a las especificaciones dichos apartados. En tornillos sin pretensar el “apretado a tope” es el que consigue un hombre con una llave normal sin brazo de prolongación; en uniones pretensadas el apriete se realizará progresivamente desde los tornillos centrales hasta los bordes; según el CTE DB SE A, apartado 10.4.5, el control del pretensado se realizará por alguno de los siguientes procedimientos:

- Método de control del par torsor.
- Método del giro de tuerca.
- Método del indicador directo de tensión.
- Método combinado.

Según el CTE DB SE A, apartado 10.5, podrán emplearse tornillos avellanados, calibrados, hexagonales de inyección, o pernos de articulación, si se cumplen las especificaciones de dicho apartado.
Montaje en blanco. La estructura será provisional y cuidadosamente montada en blanco en el taller para asegurar la perfecta coincidencia de los elementos que han de unirse y su exacta configuración geométrica.
Recepción de elementos estructurales. Una vez comprobado que los distintos elementos estructurales metálicos fabricados en taller satisfacen todos los requisitos anteriores, se recepcionarán autorizándose su envío a la obra.
Transporte a obra. Se procurará reducir al mínimo las uniones a efectuar en obra, estudiando cuidadosamente los planos de taller para resolver los problemas de transporte y montaje que esto pueda ocasionar.Montaje en obra:
Si todos los elementos recibidos en obra han sido recepcionados previamente en taller como es aconsejable, los únicos problemas que se pueden plantear durante el montaje son los debidos a errores cometidos en la obra que debe sustentar la estructura metálica, como replanteo y nivelación en cimentaciones, que han de verificar los límites establecidos para las “tolerancias en las partes adyacentes” mencionados en el punto siguiente; las consecuencias de estos errores son evitables si se tiene la precaución de realizar los planos de taller sobre cotas de replanteo tomadas directamente de la obra.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

Por tanto esta fase de control se reduce a verificar que se cumple el programa de montaje para asegurar que todas las partes de la estructura, en cualquiera de las etapas de construcción, tienen arriostramiento para garantizar su estabilidad, y controlar todas las uniones realizadas en obra visual y geométricamente; además, en las uniones atornilladas se comprobará el apriete con los mismos criterios indicados para la ejecución en taller, y en las soldaduras, si se especifica, se efectuarán los controles no destructivos indicados posteriormente en el "control de calidad de la fabricación".

Condiciones de terminación

Previamente a la aplicación de los tratamientos de protección, se prepararán las superficies reparando todos los defectos detectados en ellas, tomando como referencia los principios generales de la norma UNE EN ISO 8504-1:2002, particularizados por UNE EN ISO 8504-2:2002 para limpieza con chorro abrasivo y por UNE EN ISO 8504-3:2002 para limpieza por herramientas motorizadas y manuales.
En superficies de rozamiento se debe extremar el cuidado en lo referente a ejecución y montaje en taller, y se protegerán con cubiertas impermeables tras la preparación hasta su armado.
Las superficies que vayan a estar en contacto con el hormigón sólo se limpiarán sin pintar, extendiendo este tratamiento al menos 30 cm de la zona correspondiente.Para aplicar el recubrimiento se tendrá en cuenta:
Galvanización. Se realizará de acuerdo con UNE EN ISO 1460:1996 y UNE EN ISO 1461:1999, sellando las soldaduras antes de un decapado previo a la galvanización si se produce, y con agujeros de venteo o purga si hay espacios cerrados, donde indique la Parte I del presente Pliego; las superficies galvanizadas deben limpiarse y tratarse con pintura de imprimación anticorrosiva con diluyente ácido o chorreado barredor antes de ser pintadas.
Pintura. Se seguirán las instrucciones del fabricante en la preparación de superficies, aplicación del producto y protección posterior durante un tiempo; si se aplica más de una capa se usará en cada una sombra de color diferente.
Tratamiento de los elementos de fijación. Para el tratamiento de estos elementos se considerará su material y el de los elementos a unir, junto con el tratamiento que estos lleven previamente, el método de apretado y su clasificación contra la corrosión.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Se desarrollará según las dos etapas siguientes:

- **Control de calidad de la fabricación:**

Según el CTE DB SE A, apartado 12.4.1, la documentación de fabricación será elaborada por el taller y deberá contener, al menos, una memoria de fabricación, los planos de taller y un plan de puntos de inspección. Esta documentación debe ser revisada y aprobada por la dirección facultativa verificando su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto, la compatibilidad entre los distintos procedimientos de fabricación, y entre éstos y los materiales empleados. Se comprobará que cada operación se realiza en el orden y con las herramientas especificadas, el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada, y se mantiene el adecuado sistema de trazado que permita identificar el origen de cada incumplimiento
Soldaduras: se inspeccionará visualmente toda la longitud de todas las soldaduras comprobando su presencia y situación, tamaño y posición, superficies y formas, y detectando defectos de superficie y salpicaduras; se indicará si deben realizarse o no ensayos no destructivos, especificando, en su caso, la localización de las soldaduras a inspeccionar y los métodos a emplear; según el CTE DB SE A apartado 10.8.4.2, podrán ser (partículas magnéticas según UNE EN 1290:1998, líquidos penetrantes según UNE 14612:1980, ultrasonidos según UNE EN 1714:1998, ensayos radiográficos según UNE EN 1435:1998); el alcance de esta inspección se realizará teniendo en cuenta, que la corrección en distorsiones no conformes obliga a inspeccionar las soldaduras situadas en esa zona; se deben especificar los criterios de aceptación de las soldaduras, debiendo cumplir las soldaduras reparadas los mismos requisitos que las originales; para ello se puede tomar como referencia UNE EN ISO 5817:2004.

- **Control de calidad del montaje:**

Según el CTE DB SE A, apartado 12.5.1, la documentación de montaje será elaborada por el montador y debe contener, al menos, una memoria de montaje, los planos de montaje y un

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

plan de puntos de inspección según las especificaciones de dicho apartado. Esta documentación debe ser revisada y aprobada por la dirección facultativa verificando su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto, y que las tolerancias de posicionamiento de cada componente son coherentes con el sistema general de tolerancias. Durante el proceso de montaje se comprobará que cada operación se realiza en el orden y con las herramientas especificadas, que el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada, y se mantiene un sistema de trazado que permite identificar el origen de cada incumplimiento.

Ensayos y pruebas

Las actividades y ensayos de los aceros y productos incluidos en el control de materiales, pueden ser realizados por laboratorios oficiales o privados; los laboratorios privados, deberán estar acreditados para los correspondientes ensayos conforme a los criterios del Real Decreto 2200/1995, de 20 de diciembre, o estar incluidos en el registro general establecido por el Real Decreto 1230/1989, de 13 de octubre.

Previamente al inicio de las actividades de control de la obra, el laboratorio o la entidad de control de calidad deberán presentar a la dirección facultativa para su aprobación un plan de control o, en su caso, un plan de inspección de la obra que contemple, como mínimo, los siguientes aspectos:

Identificación de materiales y actividades objeto de control y relación de actuaciones a efectuar durante el mismo (tipo de ensayo, inspecciones, etc.).

Previsión de medios materiales y humanos destinados al control con indicación, en su caso, de actividades a subcontratar.

Programación inicial del control, en función del programa previsible para la ejecución de la obra.

Planificación del seguimiento del plan de autocontrol del constructor, en el caso de la entidad de control que efectúe el control externo de la ejecución.

Designación de la persona responsable por parte del organismo de control.

Sistemas de documentación del control a emplear durante la obra.

El plan de control deberá prever el establecimiento de los oportunos lotes, tanto a efectos del control de materiales como de los productos o de la ejecución, contemplando tanto el montaje en taller o en la propia obra.

2.2.3.5 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN (ARMADO Y PRETENSADO)

Descripción

Como elementos de hormigón pueden considerarse:

- Forjados unidireccionales: constituidos por elementos superficiales planos con nervios, flectando esencialmente en una dirección. Se consideran dos tipos de forjados, los de viguetas o semiviguetas, ejecutadas en obra o pretensadas, y los de losas alveolares ejecutadas en obra o pretensadas.
- Placas o losas sobre apoyos aislados: estructuras constituidas por placas macizas o aligeradas con nervios de hormigón armado en dos direcciones perpendiculares entre sí, que no poseen, en general, vigas para transmitir las cargas a los apoyos y descansan directamente sobre soportes con o sin capitel.
- Muros de sótanos y muros de carga.
- Pantallas: sistemas estructurales en ménsula empotrados en el terreno, de hormigón armado, de pequeño espesor, gran canto y muy elevada altura, especialmente aptas para resistir acciones horizontales.
- Núcleo: un conjunto de pantallas enlazadas entre sí para formar una pieza de sección cerrada o eventualmente abierta por huecos de paso, que presenta una mayor eficacia que las pantallas para resistir esfuerzos horizontales.
- Estructuras porticadas: formadas por soportes y vigas. Las vigas son elementos estructurales, planos o de canto, de directriz recta y sección rectangular que salvan una determinada luz, soportando cargas de flexión. Los soportes son elementos de directriz recta y sección rectangular, cuadrada, poligonal o circular, de hormigón armado, pertenecientes a la estructura del edificio, que transmiten las cargas al cimiento.

Nº Reg. Entrada: 202499002768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Página 76 de 105
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Hormigón para armar:
  Se tipificará de acuerdo con el artículo 39.2 del CODIGO ESTRUCTURAL, indicando:
  - la resistencia característica especificada;
  - el tipo de consistencia, medido por su asiento en cono de Abrams (artículo 30.6);
  - el tamaño máximo del árido (artículo 28.2), y
  - la designación del ambiente (artículo 8.2.1).
- Tipos de hormigón:
  - hormigón fabricado en central de obra o preparado;
  - hormigón no fabricado en central.
- Armaduras pasivas:
  Serán de acero y estarán constituidas por:
  - Barras corrugadas:
  Los diámetros nominales se ajustarán a la serie siguiente:
  6 - 8- 10 - 12 - 14 - 16 - 20 - 25 - 32 y 40 mm
  - Mallas electrosoldadas:
  Los diámetros nominales de los alambres corrugados empleados se ajustarán a la serie siguiente:
  5 - 5,5 - 6- 6,5 - 7 - 7,5 - 8- 8,5 - 9 - 9,5 - 10 - 10,5 - 11 - 11,5 - 12 y 14 mm.
  - Armaduras electrosoldadas en celosía:
  Los diámetros nominales de los alambres, lisos o corrugados, empleados se ajustarán a la serie siguiente:
  5 - 6- 7 - 8- 9 - 10 y 12 mm.
  Cumplirán los requisitos técnicos establecidos en las UNE 36068:94, 36092:96 y 36739:95 EX, respectivamente, entre ellos las características mecánicas mínimas, especificadas en el CODIGO ESTRUCTURAL
- Viguetas y losas alveolares pretensadas:
  Las viguetas prefabricadas de hormigón, u hormigón y arcilla cocida, y las losas alveolares prefabricadas de hormigón pretensado cumplirán las condiciones del CODIGO ESTRUCTURAL
- Piezas prefabricadas para entrevigado:
  Las piezas de entrevigado pueden ser de arcilla cocida u hormigón (aligerantes y resistentes), poliestireno expandido y otros materiales suficientemente rígidos que no produzcan daños al hormigón ni a las armaduras (aligerantes).
  En piezas colaborantes, la resistencia característica a compresión no será menor que la resistencia de proyecto del hormigón de obra con que se ejecute el forjado.

Recepción de los productos

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en el Plan de Control de Calidad. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

No se empleará aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón.
En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse como aditivos el cloruro cálcico ni en general productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.
Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
- Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
- Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
- Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización
Página 77 de 105

Proceso de ejecución

Condiciones generales:

Se tomarán las precauciones necesarias, en función de la agresividad ambiental a la que se encuentre sometido cada elemento, para evitar su degradación pudiendo alcanzar la duración de la vida útil acordada, según lo indicado en proyecto.
Colocación de las armaduras: las jaulas o ferralla serán lo suficientemente rígidas y robustas para asegurar la inmovilidad de las barras durante su transporte y montaje y el hormigonado de la pieza, de manera que no varíe su posición especificada en proyecto y permitan al hormigón envolverlas sin dejar coqueras.
Separadores: los calzos y apoyos provisionales en los encofrados y moldes deberán ser de hormigón, mortero o plástico o de otro material apropiado, quedando prohibidos los de madera y, si el hormigón ha de quedar visto, los metálicos. Se comprobarán en obra los espesores de recubrimiento indicados en proyecto. Los recubrimientos deberán garantizarse mediante la disposición de los correspondientes elementos separadores colocados en obra.
Las soldaduras a tope de barras de distinto diámetro podrán realizarse siempre que la diferencia entre diámetros sea inferior a 3 mm.

Fabricación y transporte a obra del hormigón:

Criterios generales: las materias primas se amasarán de forma que se consiga una mezcla íntima y uniforme, estando todo el árido recubierto de pasta de cemento. La dosificación del cemento, de los áridos y en su caso, de las adiciones, se realizará en peso. No se mezclarán masas frescas de hormigones fabricados con cementos no compatibles debiendo limpiarse las hormigoneras antes de comenzar la fabricación de una masa con un nuevo tipo de cemento no compatible con el de la masa anterior. El amasado se realizará con un período de batido, a la velocidad de régimen, no inferior a noventa segundos.
Transporte del hormigón preparado: el transporte mediante amasadora móvil se efectuará siempre a velocidad de agitación y no de régimen. El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado y la colocación del hormigón no debe ser mayor a una hora y media. En tiempo caluroso, el tiempo límite debe ser inferior salvo que se hayan adoptado medidas especiales para aumentar el tiempo de fraguado.

Apuntalado:

Se dispondrán durmientes de reparto para el apoyo de los puntales. Si los durmientes de reparto descansan directamente sobre el terreno, habrá que cerciorarse de que no puedan asentar en él. Los tableros llevarán marcada la altura a hormigonar. Las juntas de los tableros serán estancas, en función de la consistencia del hormigón y forma de compactación. Se unirá el encofrado al apuntalamiento, impidiendo todo movimiento lateral o incluso hacia arriba (levantamiento), durante el hormigonado. Se fijarán las cuñas y, en su caso, se tensarán los tirantes. Los puntales se arriostrarán en las dos direcciones, para que el apuntalado sea capaz de resistir los esfuerzos horizontales que puedan producirse durante la ejecución de los forjados. En los forjados de viguetas armadas se colocarán los apuntalados nivelados con los apoyos y sobre ellos se colocarán las viguetas. En los forjados de viguetas pretensadas se colocarán las viguetas ajustando a continuación los apuntalados. Los puntales deberán poder transmitir la fuerza que reciban y, finalmente, permitir el desapuntalado con facilidad.

Cimbras, encofrados y moldes:

Serán lo suficientemente estancos para impedir una pérdida apreciable de pasta entre las juntas, indicándose claramente sobre el encofrado la altura a hormigonar y los elementos singulares. Los encofrados pueden ser de madera, cartón, plástico o metálicos, evitándose el metálico en tiempos fríos y los de color negro en tiempo soleado. Se colocarán dando la forma requerida al soporte y cuidando la estanquidad de la junta. Los de madera se humedecerán ligeramente, para no deformarlos, antes de verter el hormigón.
Los productos desencofrantes o desmoldeantes aprobados se aplicarán en capas continuas y uniformes sobre la superficie interna del encofrado o molde, colocándose el hormigón durante el tiempo en que estos productos sean efectivos. Los encofrados y moldes de madera se humedecerán para evitar que absorban el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, las

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

piezas de madera se dispondrán de manera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales.
En la colocación de las placas metálicas de encofrado y posterior vertido de hormigón, se evitará la disgregación del mismo, picándose o vibrándose sobre las paredes del encofrado. Tendrán fácil desencofrado, no utilizándose gasoil, grasas o similares. El encofrado (los fondos y laterales) estará limpio en el momento de hormigonar, quedando el interior pintado con desencofrante antes del montaje, sin que se produzcan goteos, de manera que el desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente. La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros. No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores. El desencofrado se realizará sin golpes y sin sacudidas.
El hormigonado de los nervios o juntas y la losa superior se realizará simultáneamente, compactando con medios adecuados a la consistencia del hormigón. En los forjados de losas alveolares pretensadas se asegurará que la junta quede totalmente rellena. Las juntas de hormigonado perpendiculares a las viguetas deberán disponerse a una distancia de apoyo no menor que 1/5 de la luz, más allá de la sección en que acaban las armaduras para momentos negativos. Las juntas de hormigonado paralelas a las mismas es aconsejable situarlas sobre el eje de las bovedillas y nunca sobre los nervios.
En losas/ forjados reticulares el hormigonado de los nervios y de la losa superior se realizará simultáneamente. Se hormigonará la zona maciza alrededor de los pilares. La placa apoyará sobre los pilares (ábaco).

Compactación del hormigón:
Se realizará mediante los procedimientos adecuados a la consistencia de la mezcla, debiendo prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie. La compactación del hormigón se hará con vibrador, controlando la duración, distancia, profundidad y forma del vibrado. No se rastrillará en forjados.

Juntas de hormigonado:
Se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial. Se les dará la forma apropiada que asegure una unión lo más íntima posible entre el antiguo y el nuevo hormigón. Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en el proyecto se dispondrán en los lugares que apruebe la dirección facultativa, y preferentemente sobre los puntales de la cimbra. Se evitarán juntas horizontales. No se reanudará el hormigonado de las mismas sin que hayan sido previamente examinadas y aprobadas, si procede. Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido suelto y se retirará la capa superficial de mortero utilizando para ello chorro de arena o cepillo de alambre. Se prohíbe a tal fin el uso de productos corrosivos. Para asegurar una buena adherencia entre el hormigón nuevo y el antiguo se eliminará toda lechada existente en el hormigón endurecido, y en el caso de que esté seco, se humedecerá antes de proceder al vertido del nuevo hormigón.
La forma de la junta será la adecuada para permitir el paso de hormigón de relleno, con el fin de crear un núcleo capaz de transmitir el esfuerzo cortante entre losas colaterales y para, en el caso de situar en ella armaduras, facilitar su colocación y asegurar una buena adherencia. La sección transversal de las juntas deberá cumplir con los requisitos siguientes: el ancho de la junta en la parte superior de la misma no será menor que 30 mm; el ancho de la junta en la parte inferior de la misma no será menor que 5 mm, ni al diámetro nominal máximo de árido.

Hormigonado en temperaturas extremas:
La temperatura de la masa del hormigón en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5 ºC. No se autorizará el hormigonado directo sobre superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas, sin haber retirado previamente las partes dañadas por el hielo. Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos cuya temperatura sea inferior a 0 ºC. En general se suspenderá el hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40 ºC. o se prevea que dentro de las 48 h siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0 ºC. El empleo de aditivos anticongelantes requerirá una autorización expresa. Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la evaporación del agua de amasado. Para ello, los materiales y encofrados deberán estar

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

protegidos del soleamiento y una vez vertido se protegerá la mezcla del sol y del viento, para evitar que se deseque.

Curado del hormigón:
Se deberán tomar las medidas oportunas para asegurar el mantenimiento de la humedad del hormigón durante el fraguado y primer período de endurecimiento, mediante un adecuado curado. Si el curado se realiza mediante riego directo, éste se hará sin que produzca deslavado de la superficie y utilizando agua sancionada como aceptable por la práctica. Queda prohibido el empleo de agua de mar.

Descimbrado, desencofrado y desmoldeo:
Las operaciones de descimbrado, desencofrado y desmoldeo no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria. Los plazos de desapuntalado se determinarán previamente por la Dirección Facultativa. El orden de retirada de los puntales será desde el centro del vano hacia los extremos y en el caso de voladizos del vuelo hacia el arranque. No se entresacarán ni retirarán puntales sin la autorización previa de la dirección facultativa. No se desapuntalará de forma súbita y se adoptarán precauciones para impedir el impacto de las sopandas y puntales sobre el forjado. Se desencofrará transcurrido el tiempo definido en el proyecto y se retirarán los apeos según se haya previsto. El desmontaje de los moldes se realizará manualmente, tras el desencofrado y limpieza de la zona a desmontar. Se cuidará de no romper los cantos inferiores de los nervios de hormigón, al apalancar con la herramienta de desmoldeo. Terminado el desmontaje se procederá a la limpieza de los moldes y su almacenado.

Condiciones de terminación

Las superficies vistas, una vez desencofradas o desmoldeadas, no presentarán coqueras o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra o a su aspecto exterior.
Para los acabados especiales se especificarán los requisitos directamente o bien mediante patrones de superficie.
Para el recubrimiento o relleno de las cabezas de anclaje, orificios, entalladuras, cajetines, etc., que deba efectuarse una vez terminadas las piezas, en general se utilizarán morteros fabricados con masas análogas a las empleadas en el hormigonado de dichas piezas, pero retirando de ellas los áridos de tamaño superior a 4 mm.
El forjado acabado presentará una superficie uniforme, sin irregularidades, con las formas y texturas de acabado en función de la superficie encofrante. Si ha de quedar la losa vista tendrá además una coloración uniforme, sin goteos, manchas o elementos adheridos.

2.2.4 ALBAÑILERIA Y FÁBRICAS

2.2.4.1 PARTICIONES DE LADRILLO

Normativa
- La indicada en los puntos 2.1.1 y 2.1.2.2
- Obligatoriedad del marcado CE.
- Se estará a lo dispuesto en las normas CTE-DB-SE-F Fábricas y CTE-DB-HE Ahorro de energía.
- Norma Básica sobre Condiciones Acústicas en los Edificios, NBE-CA-88.
- UNE-EN 1015-11:2000, Métodos de ensayo de los morteros para albañilería. Parte 11. Determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero endurecido.
- UNE-EN 1052:1999/2006, Métodos de ensayo para fábricas de albañilería.
- UNE-EN 845:2005/2006, Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería.
- UNE-EN 846:2001/2006, Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería.
- UNE-EN 998-2:2004, Especificación de los morteros para albañilería. Parte 2. Mortero para albañilería.
- UNE-EN 934-3:2004/AC:2005, Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

Condiciones Generales de Ejecución

La fábrica sustentada debe enlazarse con la estructura general de modo adecuado a la transmisión citada, y construirse de manera que respete las condiciones supuestas en ambos elementos.

Las fijaciones serán mecánicas mediante flejes galvanizados, varillas galvanizadas u otro sistema similar, previa aprobación de la Dirección facultativa.

Las clases de exposición de la fabricas será I para fabricas en el interior y IIa para fabricas exteriores.

Deben respetarse las restricciones que se establecen en la tabla 3.3. del DB-SE-F en función de los distintos ambientes.

Los ladrillos a emplear serán Ladrillo perforado Extrusión. Categoría I

Las armaduras empleados para las fábricas armadas serán con acero galvanizado, Por galvanizado se entiende el de una capa de al menos 900 g/m2 de cinc. Una protección equivalente es una capa de cinc de 60 g/m2 y capa de epoxi de espesor mínimo de 80 µm y espesor medio de 100 µm.
La ejecución de las armaduras cumplirá:
El espesor mínimo del recubrimiento de las armaduras de mortero respecto al borde exterior, no será menor que 15 mm.
El recubrimiento de mortero, por encima y por debajo de la armadura de tendel, no será menor que 2 mm, como se indica en la figura 3.1 del CTE DB F, incluso para los morteros de junta delgada. La armadura se dispondrá de modo que se garantice la constancia del recubrimiento.

Los morteros a emplear serán ordinarios salvo indicación expresa de la dirección facultativa en elementos singulares o fábricas vistas. Los morteros se designarán según Art 4.2 del CTE DB SE-F

El mortero ordinario para fábricas convencionales no será inferior a M1. El mortero ordinario para fábrica armada o pretensada, los morteros de junta delgada y los morteros ligeros, no serán inferiores a M5. En cualquier caso, para evitar roturas frágiles de los muros, la resistencia a la compresión del mortero no debe ser superior al 0,75 de la resistencia normalizada de las piezas.

El mortero a emplear en fábricas ordinarias sin armar será como mínimo M4, CEM III con plastificante.

Las fábricas serán tipo B

En muros de carga, para la ejecución de rozas y rebajes, se debe contar con las órdenes del director de obra, bien expresas o bien por referencia a detalles del proyecto.

La ejecución de rozas tendrá en cuenta la no afectación a elementos estructurales asociados al muro, tales como dinteles, anclajes entre piezas o armaduras de refuerzo de cualquier tipo, debiendo en estos casos no producirse discontinuidades ni merma de resistencia de los mismos como resultado de ellos.

En muros de ejecución reciente, debe esperarse a que el mortero de unión entre piezas haya endurecido debidamente y a que se haya producido la correspondiente adherencia entre mortero y pieza.

No se realizarán rozas en las zonas provistas de armadura.

Las piezas, fundamentalmente las de cerámica, se humedecerán antes de su empleo en la ejecución de la fábrica, bien por aspersión, bien por inmersión, durante unos minutos. La cantidad de agua embebida en la pieza debe ser la necesaria para que no varíe la consistencia

Nº Reg. Entrada: 2024999027681 73. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización
Página 81 de 105

del mortero al ponerlo en contacto con la misma, sin succionar agua de amasado ni incorporarla.

Las piezas se colocarán siempre a restregón, sobre una tortada de mortero, hasta que el mortero
rebose por la llaga y el tendel. No se moverá ninguna pieza después de efectuada la operación de restregón. Si fuera necesario corregir la posición de una pieza, se quitará, retirando también el mortero.

El mortero debe llenar totalmente las juntas de tendel y llagas.

En las hiladas consecutivas de un muro, las piezas se solaparán para que el muro se comporte como un elemento estructural único. El solape será del 50% de la longitud de la pieza en general y del 25% como mínimo en casos de esquinas y encuentros. Por tanto las hiladas se ejecutarán de tal manera que las juntas verticales no coincidan en hiladas sucesivas, siendo el desplazamiento en general de medio ladrillo entre ellas.

- Se colocarán miras sujetas con riostras cada 4 m. como máximo y en esquinas, quiebros o encuentros.

- En las reglas o miras se marcarán las anchuras de cada hilada, y con cordel se irán subiendo sucesivamente las hiladas, trasladándolo como máximo cada dos hiladas. Se hará coincidir hiladas con dinteles de huecos.

- La unión entre particiones en esquina o cruce, y las uniones con muros, se ejecutarán con enjarjes, pasando alternativamente las hiladas de uno a otro elemento en toda su altura y todas las hiladas.

Tolerancias

Unidad	Condición de no aceptación
Replanteo	Variaciones de +-10 mm.
Desplome	Variaciones de +-10 mm.
Planeidad con regla de 2 m.	Variaciones de +-10 mm.
Unión otros tabiques	Enjarjes inferiores a lo especificado.
Encuentros con estructura con forjado.	Solidarios. No dejar holgura en hilada superior
Rozas	Distintas de lo especificado.

2.2.4.2 PARTICIONES CON PANELES DE CARTON-YESO

Normativa

- CTE DB –SI Seguridad en caso incendio.
- CTE-DB-HE Ahorro de energía.
- UNE-EN 520:2005/2006, Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
- Instrucciones del fabricante y de A.T.E.D.Y. (Asociación técnica y empresarial del yeso).
- UNE-EN 13950:2006, Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
- UNE-EN 13963:2006, Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
- UNE-EN 14195:2005/2006, Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
- UNE 102040:2000 IN, Montajes de los sistemas de tabiquería de placas de yeso laminado con estructura metálica. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.
- UNE 102041:2004 IN, Montajes de los sistemas de tabiquería de placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

- UNE-EN 12860:2001/2002, Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

Condiciones Generales de Ejecución

- Se interpondrá banda autoexpansible entre perfiles y soportes y elementos estructurales.
- Los montantes delimitarán los cercos reforzando la unión a los canales con un trozo de 20 cm. plegado a 90º.
- Se colocarán canales en dinteles de huecos, reforzando las uniones a montantes.
- Las separaciones entre perfiles serán las establecidas en los documentos de idoneidad técnica, y, en función de las cargas a soportar y esbelteces.
- Las placas se colocarán separadas 15 mm. del suelo, y fijadas a los perfiles en todo su perímetro, con tornillos cada 25 cm.
- En las uniones de placas se colocará cinta perforada sobre el relleno de juntas, se emplastecerán posteriormente con nueva pasta y dos manos de pasta fina, y se lijarán.
- Las particiones no serán solidarias con los elementos estructurales verticales.

Tolerancias

Unidad	Condición de no Aceptación
Replanteo	Variaciones superiores a +-10 mm.
Desplome	Variaciones superiores a +-5 mm. en 3 m.
Planeidad	Variaciones superiores a +-5mm. en 3 m.

2.2.5 CUBIERTAS Y AISLAMIENTOS

2.2.5.1 AZOTEAS

Normativa

- Lo indicado en el punto 2.1.6.
- CTE-DB-HS-1 y HS-5. Salubridad.
- NBE-CA-88. Norma Básica sobre Condiciones Acústicas en los Edificios.
- CTE-DB-HE Ahorro de energía.
- UNE 104402:1996, Sistemas para impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
- UNE 104400-5:2000, Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas de alquitrán modificado con polímeros para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

Condiciones Generales de Ejecución

- Antes de proceder al replanteo de las pendientes y elementos que componen la cubierta, deberá procederse a una limpieza completa, eliminando todos los restos de materiales, mediante barrido a fondo de la superficie del forjado, y retirada de maderas, herramientas, etc., que obstaculicen la realización de los trabajos.

- A continuación se procederá al replanteo de limas, encuentros, juntas de dilatación, etc., con las pendientes definidas por el Director.

- La formación de pendientes con hormigón aligerado deberá protegerse del paso de personas o carretillas, hasta que el hormigón haya obtenido una resistencia mínima de 5 kg/cm2.

- La capa de mortero de cemento sobre el hormigón aligerado, se despiezará en cortes de 5 m.de lado.

- Las juntas de dilatación del soporte se mantendrán en la base de la impermeabilización.

- Las láminas impermeabilizantes, se comenzarán a colocar por las cotas más bajas, disponiéndose un solape mínimo de 10 cms. entre ellos. En las limahoyas, el solape de

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

láminas será de 50 cms. En los encuentros de faldón con sumideros o arquetas, la lámina de refuerzo inferior penetrará en el bajante yendo adherida sobre el soporte base, y, tendrá unas dimensiones tales, que sobrepase 15 cm., como mínimo, el borde del sumidero.

- No se colocará la lámina impermeabilizante hasta que la humedad del soporte sea inferior al 5%.

- Se colocarán desagües de seguridad en todas las cubiertas con una altura del borde inferior del desagüe no superior a 8 cm. por encima del nivel de solado final de la cubierta.

Tolerancias

Unidad	Condición de no aceptación
Maestras	Pendientes <1% ó >3%
Hormigón aligerado	Variaciones espesor -10 mm.
Secado del hormigón aligerado y mortero.	Humedad superior al 5%
Cortes capa de mortero	Paños mayores de 5 m.
Planeidad del mortero con regla de 2 m.	Variaciones +-5 mm.
Solapes de membranas y encuentros.	Inferiores a lo especificado
Protección de grava	Variaciones de -1 cm. Diámetros menor 10 mm. ó mayor de 25 mm. Falta de limpieza.

2.2.5.2 CUBIERTAS DE CHAPA DE ACERO Y ALUMINIO

Normativa
- CTE-DB-HS-1 y HS-5. Salubridad.
- NBE-CA-88. Norma Básica sobre Condiciones Acústicas en los Edificios.
- CTE-DB-HE Ahorro de energía.
- UNE-EN 14782:2006, chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas. Especificaciones y requisitos del producto.
- UNE-EN 508:2001, productos para cubierta de chapa metálica. Especificación para las chapas autoportantes de acero, aluminio o acero inoxidable.
- UNE-EN 505:2001, chapa metálica para cubiertas. Especificación de chapa de acero para cubiertas totalmente soportadas.

Condiciones Generales de Ejecución
- Antes de proceder al replanteo de las pendientes, deberá procederse a una limpieza completa, eliminando todos los restos de materiales y herramientas que obstaculicen la realización de los trabajos.
- Previamente a la colocación de las chapas de cubierta, se presentará a la aprobación de la Dirección Técnica, planos de montaje y despiece.
- En todos los puntos de unión y solapes entre chapas, y entre chapas y piezas especiales, se colocarán complementos de estanqueidad de los tipos especificados en normas.
- Las chapas se recibirán a las correas mediante tornillos autorroscantes y arandelas y juntas de estanqueidad de 22 mm. de diámetro.
- Las chapas, se replantearán en la misma cubierta, antes de ser montadas.
- Se intercalará siempre, entre distintos metales que estén en contacto, un material protector contra la electrólisis.

2.2.5.3 AISLAMIENTO TERMICO O ACÚSTICO

Normativa
- Lo indicado en el punto 2.1.11.1.

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

- NBE-CA-88. Norma Básica sobre Condiciones Acústicas en los Edificios.
- CTE-DB-HE Ahorro de energía.

Condiciones Generales de Ejecución

- Antes de proceder al proyectado de la espuma de poliuretano en las cámaras de los cerramientos, se repasarán y taparán por el interior, con mortero, todas las llagas y juntas de fachada, debiendo quedar completamente llenas y enrasadas con el paramento interior de la fábrica.
- Los elementos metálicos han de estar protegidos contra la corrosión.
- La unión del aislamiento proyectado con los elementos estructurales, se hará, formando una media caña que selle las juntas entre dichos elementos y el paramento de soporte.
- Se protegerán las mochetas y demás elementos que han de quedar vistos para que no se manchen de poliuretano.
- El espesor máximo de cada capa será de 20 mm.
- En las juntas de dilatación se colocará membrana separadora de al menos 30 cm. de anchura, sobre la que se proyectará.

Tolerancias

Unidad	Condición de no aceptación
Espesor en algún punto	- 5 mm.
Media del espesor	- 2mm. 6 lecturas por m2.
Densidad	- 2 kg/m3.

2.2.6 REVESTIMIENTOS DE TECHOS, PAREDES Y MOBILIARIO

Los elementos constructivos de revestimientos, decorativos y de mobiliario deben cumplir las siguientes condiciones al fuego según su situación:

Elementos de techos y paredes:
Zonas ocupables: C-s2, d0
Aparcamientos: A2-s1, d0
Pasillos y escaleras protegidos: B-s1, d0
Recintos de riesgo especial: B-s1, d0
Espacios ocultos no estancos: B-s3, d0

Elementos de suelos:
Zonas ocupables: E_{FL}
Aparcamientos: $A2_{FL}$-s1
Pasillos y escaleras protegidos: C_{FL}-s1
Recintos de riesgo especial: B-s1, d0
Espacios ocultos no estancos: B_{FL}-s2

Los elementos decorativos y de mobiliario cumplirán las siguientes condiciones:

a) Butacas y asientos fijos que formen parte del proyecto:
Tapizados: pasan el ensayo según las normas siguientes:
UNE-EN 1021-1:1994 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión”.
UNE-EN 1021-2:1994 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 2: fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla”.
No tapizados: material M2 conforme a UNE 23727:1990 “Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción”.
b) Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, cortinajes, etc,:
Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 “Textiles y productos textiles. Comportamiento
al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación”.

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Sector de Supervisión y Normalización
MATRICULA: CA-293-04

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3 d2 en aquellas fachadas cuyo arranque sea accesible al público, bien desde la rasante exterior o bien desde una cubierta, así como en toda fachada cuya altura exceda de 18m.

2.2.6.1 ALICATADOS

Normativa

- Lo indicado en el punto 2.1.1.3 y 2.1.2.
- Instrucciones recogidas en la Guía de la baldosa cerámica.
- UNE-EN 1308:1997/1999, Adhesivos para baldosas cerámicas. Determinación del deslizamiento.
- UNE-EN 1346:1997/1999, Adhesivos para baldosas cerámicas. Determinación del tiempo abierto.
- UNE-EN 1347:1997/1999, Adhesivos para baldosas cerámicas. Determinación de la capacidad humectante.
- UNE-EN 1348:1997 y 1348/A1:1999, Adhesivos para baldosas cerámicas. Determinación de la resistencia a tracción de los adhesivos cementosos.
- UNE-EN 1372:2000, Adhesivos. Métodos de ensayo.
- UNE-EN 12002:2003, Adhesivos para baldosas cerámicas. Determinación de la deformación transversal de adhesivos y material de rejuntado cementosos.
- UNE-EN 12004:2001/2002, Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

Condiciones Generales de Ejecución

- El chapado se colocará sobre el paramento que estará limpio, lavado y aplomado.
- El chapado estará compuesto por piezas lisas y, las correspondientes y necesarias especiales, y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación, a junta seguida, formando las juntas líneas rectas en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.
- Antes de comenzar el chapado, deberá autorizarse por el director el replanteo de piezas.
- El paramento deberá estar revestido con enfoscado maestreado de mortero de cemento con una humedad no superior al 3%, o bien, de paneles de cartón-yeso hidrofugados terminado.
- Inmediatamente después de terminado el alicatado deberán limpiarse todas las superficies vistas con cepillos de fibra dura, agua y jabón, eliminando todos los restos de mortero con espátulas de madera, sin rayar el vidriado

Tolerancias

Unidad	Condición de no aceptación
Taladros o cortes	Dimensiones mayores que las especificadas.
Juntas	Variaciones de +- 1 mm. por M.
Planeidad con regla de 2 m.	Variaciones +- 2 mm.

2.2.6.2 ENFOSCADOS

Normativa

- Lo indicado en el punto 2.1.1.
- UNE-EN 998:2003/2006, Especificaciones de los morteros para albañilería.
- UNE-EN 1015:1999/2005, Métodos de ensayo de los morteros de albañilería.
- UNE-EN 13914:2006, Diseño, preparación y aplicación del revoco exterior y del enlucido interior.
- UNE-EN 13658:2006, Mallas y junquillos metálicos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Condiciones Generales de Recepción

La ejecución se atendrá a las especificaciones de las normas referidas.

- Una vez terminado el extendido y pañeado de los paramentos, se realizará un fratasado de la superficie en aquellos casos en que se vaya a aplicar pintura posterior.
- En caso de enlucidos posteriores el enfoscado deberá quedar rugoso.
- Se deberá segar los paramentos, pasadas las 24 horas de la ejecución del enfoscado.

Tolerancias

Unidad	Condiciones de no aceptación
Planeidad	- Presencia de coqueras - Variaciones +- 3 mm. (Regla de 1 m.) - Variaciones +- 10 mm. en toda la altura.

2.2.6.3 ENLUCIDOS DE YESO Y PERLITA

Normativa

- Lo indicado en el punto 2.1.1.
- UNE-EN 998:2003/2006, Especificaciones de los morteros para albañilería.
- UNE-EN 1015:1999/2005, Métodos de ensayo de los morteros de albañilería.
- UNE-EN 13914:2006, Diseño, preparación y aplicación del revoco exterior y del enlucido interior.
- UNE-EN 13658:2006, Mallas y junquillos metálicos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

Condiciones Generales de Ejecución

- La ejecución se atendrá a las especificaciones de las normas referidas.

Tolerancias

Unidad	Condiciones de no aceptación
Planeidad	- Presencia de coqueras. - Variaciones +- 3 mm. (Regla de 1 m.) - Variaciones +- 10 mm. en toda la altura
Espesor	- Guarnecido. Variaciones +- 5 mm. - Enlucido. Inferior a 3 mm. Superior a 5 mm.

2.2.6.4 TECHOS SUSPENDIDOS DE PLACAS

Normativa

- Obligatoriedad del marcado CE.
- Documento de Idoneidad Técnica del fabricante (DIT).
- UNE-EN 13964:2006, Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 438-7:2005, Laminados decorativos de alta presión (HPL). Láminas basadas en resinas termoestables (normalmente denominadas laminados). Parte 7: Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos externos e internos.

Condiciones Generales de Ejecución

- Se atenderá a las especificaciones de la norma referida.
- Los distintos tipos y marcas de techos se colocarán con arreglo a las especificaciones propias del fabricante y de su Documento de Idoneidad Técnica, utilizando en su caso los elementos y procedimientos que le sean propios.
- La separación máxima entre varillas de cuelgue será de 1 m.
- Las lámparas u otros elementos colgados irán recogidos al forjado.

Tolerancias

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

Unidad	Condiciones de no aceptación
Elemento de remate metálico	Fijación inferior a 2 puntos/m.
Número de fijaciones	Separación entre varillas de suspensión, y varillas de arriostramiento, superior a 1m.
Planeidad	Variaciones de +- 2 mm.
Nivelación	Pendiente superior a 0.5 %.

2.2.6.5 REVESTIMIENTOS LIGEROS DE PAREDES

Normativa

- Obligatoriedad del marcado CE.
- Documento de Idoneidad Técnica del fabricante (DIT).
- UNE-EN 438-7:2005, Laminados decorativos de alta presión (HPL). Láminas basadas en resinas termoestables (normalmente denominadas laminados). Parte 7: Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos externos e internos.
- UNE-EN 324-2:1994, tableros derivados de la madera. Determinación de las dimensiones de los tableros.
- UNE-EN 13879:2002 tableros derivados de la madera. Determinación de las propiedades de flexión de canto.

Condiciones Generales de Ejecución

- Se estará a lo dispuesto en la normativa referida.

Tolerancias

- Se estará a lo dispuesto en la norma referida.

2.2.6.6 REVESTIMIENTOS DE CHAPAS METALICAS

Normativa

- Obligatoriedad del marcado CE.
- UNE 36559:1992, chapas de acero laminadas en caliente, espesor igual o superior a 3mm. Tolerancias dimensionales y sobre la forma y sobre la masa.
- UNE-EN 1259:1997 y 1999 ERRATUM, bandas y chapas de acero inoxidable laminadas en frío. Tolerancias dimensionales y de forma.
- UNE-EN 14782:2006, chapas metálicas autoportantes para recubrimiento y revestimiento de cubiertas y fachadas. Especificaciones y requisitos del producto.
- UNE-EN 485:1994 a 2005, aluminio y aleaciones de aluminio. Chapas, bandas y planchas.

Condiciones Generales de Ejecución

- Antes del inicio de las actividades se efectuará un completo replanteo de todos los chapados que conforman las fachadas.
- Todas las estructuras soportes, estarán perfectamente unidas a las estructuras del edificio, mediante soldaduras. Estas soldaduras estarán protegidas con zinc para evitar la oxidación.
- Las estructuras soportes estarán totalmente aplanadas y alineadas, no admitiéndose diferencias de más de 2 mm.
- Las chapas tendrán una planeidad, una vez colocadas, absoluta. No se permitirán diferencias mayores de 0.5 mm., tampoco se admitirán resaltos entre los diferentes elementos de chapa de más de 0.5 mm.
- Las juntas entre placas serán totalmente paralelas.
- No se admitirán roturas, ni mellado de los bordes.
- La estanqueidad en las uniones entre chapas y entre éstas con carpinterías será igual que la exigida para las carpinterías. Igual ocurrirá con la permeabilidad.
- La tornillería para fijar las chapas de aluminio estará siempre oculta.
- No se admitirán rayados, golpes, abolladuras en las chapas ni en sus revestidos o acabados.

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización
Página 88 de 105

Tolerancias

- Se estará en lo dispuesto en la norma referida.

2.2.6.7 REVESTIMIENTO DE FACHADAS VENTILADAS

Normativa
- Obligatoriedad del marcado CE.
- Documento de Idoneidad Técnica del fabricante (DIT).
- UNE-EN 41957:2000, anclajes para revestimiento de fachadas de edificios.
- UNE-EN 13364:2002, método de ensayo para piedra natural. Determinación de la carga de rotura para anclajes.

Condiciones Generales de Ejecución
- Se estará a lo dispuesto en la normativa referida.
- Antes del inicio de las actividades se efectuará un completo replanteo de todos los aplacados o chapados que conforman las fachadas.
- Las estructuras soportes estarán totalmente aplanadas y alineadas, no admitiéndose diferencias de más de 2 mm.
- Las placas de acabado tendrán una planeidad, una vez colocadas, absoluta. No se permitirán diferencias mayores de 0.5 mm, tampoco se admitirán resaltos entre los diferentes elementos de chapa de más de 0.5 mm.
- Las juntas entre placas de acabado serán totalmente paralelas.
- No se admitirán roturas, ni mellado de los bordes.
- La estanqueidad en las uniones entre placas de acabado y entre éstas con carpinterías será igual que la exigida para las carpinterías. Igual ocurrirá con la permeabilidad.
- No se admitirán rayados, golpes ni desperfectos en las placas de acabado.

Tolerancias

- Se estará a lo dispuesto en la normativa referida.

2.2.7 SOLADOS

2.2.7.1 SOLERA LIGERA

Normativa
- CODIGO ESTRUCTURAL.

Condiciones Generales de Ejecución
- Se atendrá a las especificaciones de la norma referida.

Tolerancias
- Se atendrá a las especificaciones de la norma referida.

2.2.7.2 SUELOS DE PIEDRA NATURAL O TERRAZO

Normativa
- CTE-DB-SU-1, Seguridad frente al riesgo de caídas.
- La señalada en el punto 2.1.2.1.

Condiciones Generales de Ejecución
- Previamente a la ejecución, se marcará sobre el pavimento del recinto a solar, los pesos o niveles correspondientes a 1 m. por encima de la solería terminada.
- Sobre el forjado o solera se extenderá una capa de arena de espesor no inferior a 20 mm. y, con la cara superior nivelada.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

- Sobre ésta se irá extendiendo el mortero de cemento, formando una capa de 20 mm. de espesor, cuidando que quede una superficie continúa de siento del solado. Previamente a la colocación de la baldosa, y , con el mortero fresco, se espolveará éste, con cemento.
- Humedecidas previamente, las baldosas se colocarán sobre la capa de mortero a medida que se vaya extendiendo, disponiéndose juntas de ancho no menor de 1 mm.
- Posteriormente, se extenderá la lechada de cemento, colocada con la misma tonalidad de la baldosa, para relleno de juntas, de manera que queden totalmente llenas.
- Las baldosas han de quedar separadas de los paramentos de las fábricas que delimitan el recinto a solar, con una holgura de 1 cm.
- No se pisará el pavimento durante los cuatro días siguientes a estas operaciones.

Tolerancias

Unidad	Condiciones de no aceptación
Capa de base	Espesores inferiores a lo especificado.
Colocación baldosas	Deficiente. Junta con fábricas de ladrillo con variaciones de +- 1 cm.
Horizontalidad	Pendientes superiores al 0.5%
Planeidad con regla de 2 m.	Variaciones superiores a 4mm. Cejas superiores a 2 mm.
Color	Diferencias de tonalidades en las baldosas.

2.2.7.3 SUELOS DE BALDOSAS CERÁMICAS

Normativa

- CTE-DB-SU-1, Seguridad frente al riesgo de caídas.
- La señalada en el punto 2.1.2.3.

Condiciones Generales de Ejecución

- Previamente a la ejecución, se marcará sobre el pavimento del recinto a solar, los pesos o niveles correspondientes a 1 m. por encima de la solería terminada.
- Sobre el forjado o solera se extenderá una capa de arena de espesor no inferior a 20 mm. y con la cara superior nivelada.
- Sobre ésta se irá extendiendo el mortero de cemento, necesario para cada losa a colocar, formando una capa de 20 mm. de espesor, cuidando que quede una superficie continúa de asiento del solado. Previamente a la colocación de la baldosa, y con el mortero fresco, se espolvoreará éste con cemento.
- Humedecidas previamente, las baldosas se colocarán sobre capa de mortero a medida que se vaya extendiendo, disponiéndose juntas de ancho no menor de 1 mm.
- Posteriormente, se extenderá la lechada de cemento, colocada con la misma tonalidad de la baldosa, para relleno de juntas, de manera que queden totalmente llenas.
- Las baldosas han de quedar separadas de los paramentos de las fábricas que delimitan el recinto a solar, con una holgura de 1 cm.
- No se pisará el pavimento durante los cuatro días siguientes a estas operaciones.

Tolerancias

Unidad	Condiciones de no aceptación
Capa de base	Espesores inferiores a lo especificado.
Colocación baldosas	Deficiente. Junta con fábricas de ladrillo con variaciones de +- 1 cm.
Horizontalidad	Pendientes superiores al 0.5 %.
Planeidad con regla de 2 m.	Variaciones superiores a 4 mm. Cajas superiores a 2 mm.

Nº Reg. Entrada: 2024999027681 73. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

2.2.7.4 REVESTIMIENTOS DE SUELOS FLEXIBLES

Normativa
- Obligatoriedad del marcado CE.
- Lo indicado en el punto 2.1.11.2.
- Documento de Idoneidad Técnica del fabricante (DIT).
- CTE-DB-SU-1, Seguridad frente al riesgo de caídas.
- UNE-EN 14837:2006, superficies deportivas. Determinación de la resistencia al deslizamiento.
- UNE-EN 1517:2000, pavimentos para superficies deportivas. Determinación de la resistencia al impacto.
- UNE-EN 431:1995, revestimiento de suelos resilientes. Determinación de la resistencia al despegado.
- UNE-CENT/TS 14472:2004, revestido de suelos resilientes y laminados. Diseño, preparación e instalación.
- UNE-EN 1841:2000, adhesivos. Métodos de ensayo de adhesivos para revestimiento de suelos y paredes. Determinación de las variaciones dimensionales de un revestimiento de linóleo en contacto con un adhesivo.
- UNE-EN 1903:2000, adhesivos. Métodos de ensayos de adhesivos para revestimiento de plástico o de caucho de suelos y paredes. Determinación de las variaciones dimensionales tras un ensayo de envejecimiento acelerado.
- UNE-EN ISO 15605:2004, adhesivos. Toma de muestras.
- UNE-EN 13415:2002, adhesivos. Ensayos de adhesivos para revestimiento de suelos. Determinación de la resistencia eléctrica de películas de adhesivos.
- UNE-EN 1373:2000, adhesivos. Método de ensayo de adhesivos para revestido de suelos y paredes. Ensayo de cizallamiento.
- UNE-EN 14259:2004, adhesivos para revestimiento de suelos. Requisitos mecánicos y eléctricos de aptitud al uso.

Condiciones Generales de Ejecución
- Se estará a lo dispuesto en la normativa referida.

Tolerancias
- Se estará a lo dispuesto en la normativa referida.

2.2.7.5 SUELOS DE MADERA Y PARQUET

Normativas
- Lo indicado en el punto 2.7.
- Documento de Idoneidad Técnica del fabricante (DIT).
- CTE-DB-SU-1, Seguridad frente al riesgo de caídas.
- UNE-EN 13756:2003, Suelos de madera. Terminología.
- UNE-EN 13488:2003, Suelos de madera. Elementos de parquet.
- UNE-EN 1910:2000, Suelos de madera, parquet y revestimientos de madera para paredes y techos. Determinación de la estabilidad dimensional.
- UNE 56810:2004, suelos de madera. Colocación. Especificaciones.
- UNE-ENV 13696:2001, suelos de madera y parquet. Determinación de la elasticidad y la resistencia a la abrasión.
- UNE 56817:1974, suelos de madera. Control del acabado superficial. Ensayo de resistencia al choque.

Condiciones Generales de Ejecución
- Se estará en lo dispuesto en la normativa referida.
- Los locales deberán estar al comenzar a construir el pavimento, cerrados y acristalados, para evitar variaciones importantes de humedad o la entrada de lluvia.
- La humedad del soporte será inferior al 25%.

Tolerancias
- Se estará a lo dispuesto en la normativa reseñada.

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

2.2.8 CARPINTERIAS

2.2.8.1 CARPINTERIA DE ALEACIONES LIGERAS

Normativa

- Obligatoriedad del marcado CE.
- Norma Básica sobre Condiciones Acústicas en los Edificios, NBE-CA-88.
- CTE-DB-HE, Ahorro de energía.
- CTE-DB-SU-1, Seguridad de utilización.
- UNE 85203:1983, Métodos de ensayos mecánicos en ventanas.
- UNE 85205:1978/1979, Presentación del informe del ensayo.
- UNE-85219:1986 IN, Ventanas. Colocación en obra.
- UNE 85230:1987, Ventanas. Sellado. Terminología y definiciones.
- UNE 85232:1996, Ventanas. Sellado. Clasificación, designación y métodos de ensayo de los sellantes.
- UNE 85241:1990, Ventanas, precercos.
- UNE 85247:2004 EX, Ventanas. Estanquidad al agua. Ensayo “in situ”.
- UNE-EN 12365:2004, Herrajes para la edificación. Juntas y burletes de estanquidad para puertas, ventanas, persianas y fachadas ligeras.
- UNE-EN 12412:2005, Eficiencia térmica de las ventanas, puertas y persianas. Determinación de la transmitancia térmica por el método de la caja caliente.
- UNE-EN 12835:2001, Persianas estancas. Ensayo de permeabilidad al aire.
- UNE 85235:1987, Ventanas. Sellados, clasificación y designación de sistema de acristalamiento.
- UNE 85222:1985, Ventanas. Acristalamiento y método de montaje.
- UNE-EN 12207:2000, Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
- UNE-EN 12208:2000, Ventanas y puertas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
- UNE-EN 12210:2000/2002, Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
- UNE-EN 12211:2000, Puertas y ventanas. Resistencia a la carga de viento. Método de ensayo.
- UNE-EN 1026:2000. Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Método de ensayo.
- UNE-EN 1027:2000, Ventanas y puertas. Estanqueidad al agua. Método de ensayo.
- UNE-EN 12519:2006, Puertas y ventanas peatonales. Terminología.

Condiciones Generales de Ejecución

- Las carpinterías de exteriores con perfiles de aluminio, deberán tener las clasificaciones siguientes:

  Permeabilidad al aire. A 3.
  Estanqueidad al agua. E 4.
  Resistencia al viento. V 4.

- Las uniones entre perfiles se harán por medio de soldaduras o escuadras interiores unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión. Los ejes de los perfiles se encontrarán en un mismo plano y sus encuentros formarán ángulo recto. Los planos formados por la hoja y el cerco serán paralelos.

- Todos los herrajes y accesorios serán de materiales inoxidables y no susceptibles de producir efectos electrolíticos ni pares galvánicos.

Tolerancia

Unidad	Condiciones de no aceptación
Aplomado	Desplome de 2 mm. por metro.
Enrasado a paramento	Variaciones mayores de 2 mm.
Horizontalidad	Variaciones mayores de 2 mm. por metro.
Holgura entre hoja y cerco	Variaciones mayores de 1,5 mm.
Dimensiones	Variaciones mayores de 4 mm.

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

2.2.8.2 PUERTAS DE ACERO Y CERRAJERIAS

Normativa

- Obligatoriedad del marcado CE.
- UNE 7183:1964, Determinación de la uniformidad de los recubrimientos galvanizados.
- UNE 36536:1973, Perfil de ventana de acero. Medidas y tolerancias.
- UNE-EN 10162:2005, Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
- UNE 36571:1979, UNE 36572:1980, UNE 36573:1979, UNE 36574:1979, UNE 36575:1979, UNE 36576:1979, Perfiles abiertos conformados en frío.
- UNE 85101:1991 EX, Puertas suspendidas basculantes. Definiciones, clasificación y características.
- UNE 85102:1991 EX, Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.
- UNE 85103:1991 EX, Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.
- UNE 85104:1991 EX, Puertas suspendidas enrollables de lamas. Definiciones, clasificación y características.
- UNE-EN 12433:2000, Puertas industriales, comerciales y de garaje y portones. Terminología. Parte 1. Tipos de puertas. Parte 2. Componentes de puertas.
- UNE-EN 12445:2001, Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Seguridad de utilización de puertas motorizadas. Métodos de ensayo.
- UNE-EN 12453:2001, Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Seguridad de utilización de puertas motorizadas. Requisitos.
- UNE-EN 12605:2000, Puertas industriales, comerciales y de garaje y portones. Aspectos mecánicos. Métodos de ensayo.
- UNE 85237:1991, UNE 85238:1991, UNE 85239:1991 y 85240:1990, Barandillas.

Condiciones Generales de Ejecución

- Se estará a lo dispuesto en la normativa referida.
- Las uniones entre perfiles irán soldadas en todo su perímetro de contacto. Los ejes de los perfiles se encontrarán en un mismo plano y sus encuentros formarán ángulo recto.
- Todas las soldaduras se repasarán perfectamente para quitarles los restos de material de aportación.

Tolerancias

Unidad	Condición de no aceptación
Puertas abatibles	
Holgura entre hoja y cerco	Superior a 4 mm.
Aplomado y nivelado	Variaciones superiores a 2 mm.
Pernios	Diferencia cota pernio de hoja y cerco, superior a 5 mm.
Alineación de pernios	Variación superior a 2 mm.
Puertas basculantes	
Aplomado de las guías	Variaciones superiores a 2 mm.
Dist. entre guías medida en sus extremos.	Diferencia superiores al 0,2% de la altura del hueco.
Holgura entre hoja y solado	Inferior a 8 mm. o superior a 12 mm.
Bisagras o pernios	Diferencia de cotas superior a 5 mm.
Alineación de pernios	Variación superior a 2 mm.
Generales y Cerrajería	
Soldaduras en general	Que no estén repasadas.

Soldaduras entre materiales	Que no estén completamente cubiertas con galvanizados. Protección de galvanizados, tanto las soldaduras como las zonas de los perfiles afectados por ellos.
Dimensiones de perfiles, pletinas y chapas	Que el espacio que queda entre ellos, sea mayor del necesario para soldar.
Espesores	Variaciones según la siguiente escala: Espesor entre 0.8 y 1.5 mm., en -0.075 mm. Espesores entre 1.5 y 2.5 mm., en -0.15 mm. Espesores mayores de 2.5 mm., en -0.20 mm.

2.2.8.3 PUERTAS DE MADERA

Normativa

- Obligatoriedad del marcado CE.
- Orden 16 Febrero 1972. Ministerio de Industria. Marca de calidad para puertas de madera.
- UNE 56801:1989, Puertas de madera. Terminología y clasificación.
- UNE 56802:2001, Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.
- UNE-EN 951:2000 ERRATUM, Hojas de puerta. Método de medida de la altura, anchura, espesor y escuadría.
- UNE-EN 952:2000, Hojas de puerta. Planitud general y local. Método de medida.
- UNE-EN 1294:2000, Hojas de puerta. Determinación del comportamiento bajo variaciones de humedad en sucesivos climas uniformes.
- UNE-EN 1121:2000, Puertas. Comportamiento entre dos climas diferentes. Método de ensayo.
- UNE-EN 947:2000 ERRATUM, Puertas batientes o pivotantes. Determinación de la resistencia a la carga vertical.
- UNE-EN 950:2000/2002 ERRATUM, Hojas de puerta. Determinación de la resistencia al impacto de cuerpo duro.
- UNE-EN 948:2000, Puertas batientes o pivotantes. Determinación de la resistencia a la torsión estática.
- UNE 56850:1988, Método de ensayo de puertas. Ensayo de inmersión de las hojas en agua.
- UNE 56851:1988, Ensayo de arranque de tornillos.
- UNE-ENV 1628:2000/2001 ERRATUM, Ventanas, puertas, persianas. Resistencia a la efracción. Método de ensayo para la determinación de la resistencia bajo carga estática.
- UNE-EN 947:1999/2000 ERRATUM, Puertas batientes o pivotantes. Determinación de la resistencia a la carga vertical.
- UNE-EN 12046-2:2000/2001 ERRATUM, Fuerzas de maniobra. Método de ensayo. Parte 2. Puertas.
- UNE-EN 949/2000 ERRATUM, Ventanas y muros cortina, puertas, cierres y persianas. Determinación de la resistencia al impacto de cuerpo blando y pesado para puertas.
- UNE-56803:2001 ERRATUM, Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.
- UNE-EN 1191:2000 ERRATUM, Ventanas y puertas. Resistencia a aperturas y cierres repetidos. Método de ensayo.
- UNE 97320:1988/1989 ERRATUM, UNE 97321:1988/1989 ERRATUM, Herrajes para puertas.
- UNE-EN 1906:2002, Herrajes para la edificación. Manillas y pomos de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE 56877:2000, Hojas de puerta. Medición de las dimensiones del bastidor y refuerzo de la cerradura.

Condiciones Generales de Ejecución

- Las hojas deberán cumplir las características siguientes:

  - Resistencia a la acción de la humedad.
  - Comprobación del plano de la puerta.
  - Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Sector de Supervisión y Normalización
MATRICULA: CA-293-04

Nº Reg. Entrada: 2024999027681 73. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia al choque.
- Resistencia a flexión por carga concentrada en un angulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.
- En hoja de paso los cercos traerán un mínimo de 4 patillas de anclaje en cada larguero.

Tolerancias

Unidad	Condiciones de no aceptación
	Puerta abatible
Desplome del cerco o premarco	Seis milímetros (6 mm.) fuera de la vertical.
Deformación del cerco o premarco	Flecha máxima seis milímetros (6 mm.).
Holgura de hoja a cerco	Holgura mayor de tres milímetros (3 mm.).
Número de pernios o bisagras	Menos de tres (3) en puertas de paso y armario.
	Puerta corredera
Desplome del cerco o premarco	Seis milímetros (6 mm.) fuera de la vertical.
Deformación del cerco o premarco	Flecha máxima seis milímetros (6 mm.).

2.2.9 VIDRIOS

Normativa
- La indicada en el punto 2.1.9
- UNE 85222:1985, Acristalamiento y métodos de montaje.

Condiciones Generales de Ejecución
- Los vidrios se colocarán de tal forma que, en ningún momento, puedan sufrir esfuerzos debidos ni a contracciones, ni a dilataciones.
- Se dejará una holgura en el perímetro del vidrio con los galces, en la que se situarán los calzos perimetrales.
- Los calzos deben ser imputrescibles, inalterables a temperaturas de -10ºC a +80ºC y compatibles con el material de los perfiles de neopreno y el de la carpintería.
- Los vidrios se recibirán mediante perfiles en U extrusionados de neopreno, con las dimensiones y espesores necesarios para que, una vez colocados los junquillos, queden los huecos acristalados, perfectamente estancos.

Tolerancias

Unidad	Condición de no aceptación
Junquillos	Que no cubran perfectamente la totalidad del perímetro del bastidor.
Perfiles de neopreno	Que no tengan las dimensiones y espesores para la perfecta estanqueidad de los huecos. Que no sean suficientemente elásticos, o de otro material distinto al neopreno. Que no cubran la totalidad del perímetro del bastidor a alicatar, o que tenga discontinuidades.
Vidrios	Que no sea del tipo y espesor especificado en proyecto, o las demás dimensiones tienen variaciones superiores a +- 2 mm.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

2.2.10 PINTURAS

Normativa

- La señalada en el punto 2.1.10.

Condiciones Generales de Ejecución

- La ejecución de estas unidades comprende la preparación del soporte, la preparación de las pinturas, en su caso, y la aplicación.
- Antes de la aplicación de las pinturas deberán estar recibidos y montados todos los elementos que vayan en los paramentos.
- Las superficies de yeso o cemento a pintar, no tendrán una humedad mayor del 6% a la hora de aplicar las pinturas.
- Se han de eliminar todo tipo de eflorescencias antes de proceder a pintar. Se rascarán todas las asperezas y se limpiarán los restos de mohos, hongos, etc. Las superficies se alisarán perfectamente.
- Las superficies de madera o metálicas se limpiarán perfectamente antes de aplicar pinturas. Los nudos mal adheridos en las carpinterías de madera, se eliminarán sustituyéndolos por cuñas. Las superficies metálicas se desengrasarán y se les quitará el oxido con cepillo de alambre.
- Antes de proceder a aplicar la segunda capa de pintura, la primera deberá estar seca.
- La primera capa de pintura se aplicará siempre con brocha sobre los elementos metálicos o de madera.

Tolerancias

Unidad	Condición de no aceptación
Pinturas al temple liso	Existencia de humedades, moho, eflorescencias, etc. Falta mano de temple fluido en el soporte. Descolgamientos, cuarteamientos, desconchados, bolsas o falta de uniformidad.
Pintura al temple goteado y plástica lisa.	Existencia de humedades, manchas de moho, eflorescencias, etc. Falta mano de fondo o plastecido. Descolgamientos, cuarteamientos, desconchones, bolsas o falta de uniformidad en el goteado.
Pintura al esmalte graso sobre maderas.	Falta el sellado de los nudos. Falta de mano de imprimación, plastecido o mano de fondo. Aspecto y color distinto al especificado por la Dirección Facultativa. Descolgamientos, cuarteamientos, desconchones, bolsas, gotas o falta de uniformidad.
Esmalte graso sobre hierro, acero, sobre galvanizados Y metales no férreos.	No se ha realizado el rascado de óxidos y limpieza de la superficie en hierro y aceros, y el desengrasado en galvanizados. Falta de imprimación anticorrosiva en hierro y de imprimación sobre galvanizados. Aspecto y color distinto al especificado por la Dirección Facultativa. Descolgamientos, cuarteamientos, desconchados, bolsas, gotas o falta de uniformidad.

Pintura a la cal y elastómeras acrílicas.	Existencia de humedades, manchas de moho, eflorescencias, etc. Falta mano de fondo o plastecido. Color o aspecto distintos al especificado por la Dirección Facultativa. Descolgamientos, cuarteamientos, desconchados, bolsas, gotas o falta de uniformidad.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

Nº Reg. Entrada: 2024990276817 3. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

3 MEDICION Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA

3.1 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

3.1.1 EXCAVACIONES EN VACIADOS Y DESMONTES

- Las excavaciones en vaciados y desmontes se medirán por m3. medidos, sobre los planos de perfiles transversales realizados antes de la excavación, y sobre la base de una rasante final, predeterminada.

3.1.2 EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS

- Las excavaciones de zanjas y pozos, se medirán por volumen teórico excavado, en m3. considerando los perfiles transversales y cotas del terreno antes de la excavación y la rasante final a obtener.
- Los excesos de excavaciones producidos por el uso de maquinaria cuyos mecanismos den lugar a medidas superiores a las proyectadas, no serán de abono para el Contratista, como tampoco será de abono el relleno o exceso de relleno por este motivo.
- Se considera incluido en el precio, y por tanto no serán objeto de abono, las labores de excavación y demolición de cimentaciones y fábricas antiguas, sostenimiento del terreno, etc.
- Los excesos necesarios de excavación para la construcción de los encofrados, serán los teóricos considerados en proyecto, no abonándose excesos o diferencias mayores de los supuestos.

3.1.3 ENTIBACION DE ZANJAS Y POZOS

- Las entibaciones en zanjas y pozos, se medirán por m2. de superficie interior de las caras de las caras de zanjas o pozos entibadas, considerando la superficie teórica de dichos elementos. No serán objeto de abono, los excesos de maderas o paneles, por encima del nivel determinado como objeto de entibación. Se consideran incluidos todos los trabajos necesarios para la realización de la entibación, como pueden ser cajeado en el terreno, apuntalados previos, etc., y por lo tanto no serán objeto de abono.

3.1.4 RELLENOS

- Los rellenos de tierras se medirán por m3 del volumen teórico del perfil a rellenar, considerando los niveles a alcanzar. En los precios de rellenos se encuentran también incluídos, los de adquisición, carga y transporte de las tierras o suelos de aportación exterior.

3.2 CIMENTACIONES

3.2.1 PANTALLAS

- Se medirán por m^2 realmente ejecutado, tomando como cota de coronación la del terreno o plataforma de trabajo.
- Se consideran incluidos en el precio los muretes guías, la demolición d elos mismos y la demolición y resanado de la coronación de las pantallas.

3.2.2 ANCLAJES

- Se medirán por unidad ejecutada y terminada, para las características, longitudes y capacidad indicadas en el epígrafe correspondiente.
- Se consideran incluidos todos los conceptos necesarios para su ejecución, así como aquellos trabajos necesarios para plataformas de trabajo o preparación de terrenos.

3.2.3 VIGAS, ENCEPADOS, LOSAS Y MUROS

- Estos elementos de hormigón armado, se medirán y valorarán separando sus componentes:
- El hormigón por m3. de volumen teórico ejecutado, según secciones y cotas del proyecto.
- Los encofrados y desencofrados de medirán por m2. de superficie teórica encofrada.
- El acero se medirá por Kg. colocado, con medición de la longitud teórica, incluyendo en esta medición los solapes, encuentros, etc., y aplicando el peso nominal por diámetro.
- No se valorarán, por considerarse como medios auxiliares necesarios para la ejecución de la unidad, las armaduras o métodos necesarios para la separación de armaduras y obtención de

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

los recubrimientos, y los excesos de componentes sobre las dimensiones teóricas. Asímismo, tampoco se valorarán los encofrados o pasos necesarios para tuberías.

3.2.4 SOLERAS DE LIMPIEZA, SUB-BASES, LÁMINAS

- Su medición será la teórica del elemento que soportan o protegen más los incrementos necesarios para el apoyo de los encofrados. Dichos incrementos serán los teóricos considerados en la medición del proyecto, no abonándose excesos superiores a los previstos.

3.3 ESTRUCTURAS

3.3.1 PILARES, VIGAS Y LOSAS DE HORMIGON ARMADO

- Se medirán y valorarán por separado sus componentes:

    - El hormigón se medirá por m3. de volumen teórico ejecutado.
    - El encofrado y desencofrado por m2. de superficie teórica encofrada.
    - El acero por kg. colocado, con medición de las longitudes teóricas, aplicándoles el peso nominal por diámetro.

- Todos estos elementos, se medirán siempre por secciones teóricas, con arreglo al Proyecto y a las disposiciones posteriores de la Dirección Técnica.
- Se considerarán incluidos en el precio, y, por tanto no tendrán valoración aparte todos los elementos auxiliares precisos para la ejecución correcta de estas unidades y para la separación y obtención de recubrimientos.

3.3.2 ESTRUCTURAS Y PERFILES METÁLICOS

- Las estructuras de acero se medirán y abonarán por su peso teórico. Las dimensiones necesaria para efectuar la medición se obtendrán de los planos del proyecto, y de los de taller aprobados por el Director.
- El peso teórico será el indicado en las normas NBE correspondientes.
- Las piezas de chapa se medirán también por su peso teórico, multiplicando su superficie, en metros cuadrados por su espesor en milímetros y por el coeficiente 7,85.

3.4 ALBAÑILERIA Y FÁBRICAS

3.4.1 PARTICIONES DE LADRILLO

- Las particiones de ladrillo, se medirán por m2. de la superficie ejecutada.
- En tabiques y tabicones, no se deducirán huecos para compensar la colocación de cercos o contracercos.
- En las fábricas de medio pié, se deducirán los huecos mayores de 3.00 m2., y si tuvieran carpinterías, la colocación de estas, se medirán por m2. según sus dimensiones.
- En casos deducibles de huecos, los dinteles necesarios se medirán por metro lineal según las dimensiones de los huecos, estando incluidos en los precios, la p.p. de entregas en los apoyos, y los elementos necesarios para anclajes a fábricas o estructuras.

3.4.2 PELDAÑOS

- Se medirán por metro lineal según las dimensiones de las aristas frontales entre tabicas y huellas.

3.4.3 PARTICIONES CON PANELES DE CARTON-YESO

- Se medirán por metro cuadrado de superficie ejecutada, a cinta corrida, compensando la ejecución de elementos complementarios para la ejecución de huecos y comprendiendo todos los accesorios y actividades necesarias para la ejecución de la partición.

Nº Reg. Entrada: 2024999027681 73. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

3.5 CUBIERTAS

3.5.1 FALDONES DE AZOTEAS
- Se medirán, por m2. de proyección horizontal, las superficies comprendidas entre paramentos interiores de pretiles y/o exteriores de castilletes.
- Se deducirán las superficies delimitadas por los paramentos exteriores de los revestidos de fábrica de los conductos de ventilación, trampillas de acceso a cubiertas, etc., cuando sean superiores a 0.75 m2.
- Se medirán por unidad, abonarán aparte las cazoletas y el encuentro entre ellas y los faldones de cubierta.

3.5.2 FALDONES DE CUBIERTA DE CHAPA
- Se medirán por m2. de verdadera magnitud. Las superficies comprendidas entre paramentos interiores de pretiles.
- Se deducirán las superficies delimitadas por los paramentos exteriores de los revestidos de fábrica de los conductos de ventilación, trampillas de acceso, etc., cuando sean superiores a 0.75 m2.

3.5.3 JUNTAS Y ENCUENTROS DE FALDONES CON PARAMENTOS
- Se medirán por metros lineales las longitudes realmente ejecutadas.
- Están incluidos en el precio la formación de medias cañas, aperturas de rozas y acuerdo entre zabaletas y los enfoscados de paramentos, por lo que no tendrán valoración aparte.

3.6 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

3.6.1 AISLAMIENTOS EN CAMARAS DE CERRAMIENTOS
- Se medirá según la superficie de fábricas sobre la que se proyecte, deduciendo todos los huecos.
- Se encuentra incluido en el precio, no teniendo por tanto medición ni valoración aparte, los sellados de las uniones de la fábrica de ladrillo con pilares, jácenas, zunchos y demás elementos estructurales.
- Igualmente se encuentra incluida en el precio, la preparación de la superficie sobre la que se proyecte, tapando todos los huecos que queden por falta de mortero en llagas y tendeles.

3.6.2 AISLAMIENTOS DE SUELOS Y TECHOS
- La impermeabilización y aislamiento de suelos y techos, se medirá según la superficie en proyección horizontal comprendida entre las paredes de los espacios a aislar. Se encuentra incluido en los precios, como parte proporcional, la subida del aislamiento por los paramentos para proteger la zona inferior de éstos.

3.7 REVESTIMIENTOS

3.7.1 REVESTIMIENTOS CONTINUOS CONGLOMERADOS VERTICALES Y HORIZONTALES
- Se medirán por m2. las superficies ejecutadas, sin deducir huecos para compensar los aristados, revestidos de mochetas y dinteles y el acuerdo con otros revestidos.
- Están incluidos en el precio la preparación de las superficies a revestir, así como la limpieza posterior de los propios paramentos, de las solerías o forjados y de cualquier otra unidad de obra si se hubiera manchado o ensuciado.

3.7.2 CHAPADOS, APLACADOS Y REVESTIDOS DE PARAMENTOS VERTICALES
- Se medirán por m2. de superficie realmente ejecutada deduciendo todos los huecos.
- Igualmente se encuentran incluidos en el precio, las piezas especiales para formación de esquinas, los cantos vistos pulidos, y el acuerdo con otros revestidos.

- Los elementos lineales se medirán por metro lineal y en las mismas condiciones expresadas más arriba.

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

3.7.3 SOLADOS
- Las solerías se medirán por m2. de las superficies realmente ejecutadas. Se deducirán los elementos lineales de remates, que se valorarán aparte y por metro lineal.
- No se valorarán aparte las limpiezas que hayan de efectuarse de la solería por considerarse incluidas en los precios de estas, así como las limpiezas y preparación de los forjados, losas, soleras, etc. a solar.
- Los rodapiés tendrán su propia valoración por metro lineal realmente ejecutado, y en su precio se encuentran incluidos la limpieza y el acuerdo con solerías y revestidos de paredes.

3.7.4 PELDAÑOS
- Se medirán por metro lineal, encontrándose incluidos en su precio el rejuntado entre tabicas y huellas y las limpiezas.
- Los zanquines se valorarán aparte y por unidad en la que se incluye la pieza horizontal y la vertical.

3.7.5 SOLERAS
- Se medirán por m2. de superficie ejecutada, deduciéndose huecos mayores de 1.00 m2.
- Se encuentran incluidos en los precios las formaciones de juntas de dilatación, de retracción y el encuentro con paramentos, así como el material de relleno para estas juntas, por lo que no tendrán valoración separada.
- Igualmente se encuentran incluidos en el precio la limpieza y la preparación de los soportes, así como las limpiezas de las soleras y la de los paramentos que se manchen o se les adhiera hormigón al construir aquellas o sus tratamientos superficiales.

3.7.6 FALSOS TECHOS
- Los falsos techos de escayola se medirán por metro cuadrado de la superficie realmente ejecutada, tanto se coloque en horizontal como en vertical.
- Se encuentra incluido en el precio el acuerdo con otros revestidos.
- En los techos de placas, se encuentran incluidos, y por tanto no se abonarán aparte, los perfiles y pieza especiales perimetrales a colocar para el acuerdo con paramentos verticales.

3.8 CARPINTERIAS Y CERRAJERIAS

3.8.1 CARPINTERIAS DE ACERO, DE ALUMINIO Y CELOSIAS
- Se medirán por m2. de la superficies comprendidas de fuera a fuera de los cercos.
- En el precio se encuentran incluidos y no se valorarán por separado, los sellados de todas las juntas de carpinterías con fábricas y revestidos, las de los perfiles entre sí y las de chapas con perfiles. También están incluidas las protecciones de las soldaduras entre perfiles y chapas galvanizadas.

3.8.2 CARPINTERIAS DE MADERA
- Se medirán por m2. de las superficies comprendidas de fuera a fuera de contracercos.
- En los precios están contemplados todos los tacos, cuñas, tapones, etc., necesarios para el perfecto acople entre elementos de las carpinterías y su colocación.

3.8.3 CERRAJERIA
- Las barandillas se medirán por metro lineal, independientemente de la altura real que tengan.
- Las rejas se medirán por metro cuadrado de superficie realmente ejecutada.
- En los precios de la cerrajería están comprendidos todo tipo de elementos auxiliares de anclaje para su fijación a estructuras o fábricas, así como el posterior repaso y reposición de todos los elementos de fábricas y estructuras que fueren necesario cortar, picar, etc., para dicha fijación.
- Igualmente se encuentran incluidos en los precios todos lo repasos de soldaduras.

3.9 VIDRIOS
- Se medirán por m2., las superficies comprendidas entre los múltiplos de 30 mm., inmediatamente superiores a las dimensiones reales de los vidrios.

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Página 101 de 105
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 2024999027681 73. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

3.10 PINTURAS

3.10.1 PINTURAS SOBRE PARAMENTOS DE LADRILLO, YESO O CEMENTO

- Se medirán por m2. la superficie ejecutada.
- En los precios se consideran incluidos las preparaciones de paramentos y su limpieza, así como los plastecidos y repasos necesarios para obtener superficies perfectamente lisas antes de pintar.
- También se encuentra incluida en los precios, la protección de otros componentes de las obras para evitar que se manchen y su limpieza, en caso de que dicha protección fuese insuficiente.

3.10.2 PINTURAS SOBRE CARPINTERIAS DE MADERAS Y METALICAS

- Se medirán por m2. las superficies de las dos caras que presentan las carpinterías, y que se encuentran comprendidas de fuera a fuera del tapajuntas, estando incluidas en el precio la p.p. de pintura del intrasdós de los cercos y los cantos de las hojas y tapajuntas.
- Igualmente se consideran incluidos en los precios, los plastecidos y repasos necesarios para obtener superficies perfectamente lisas antes de pintar.

3.10.3 PINTURAS SOBRE CERRAJERIAS

- Se medirán por m2. las superficies de las dos caras que presentan las cerrajerías.
- Se encuentran incluidos en los precios, los plastecidos y repasos necesarios para obtener superficies perfectamente lisas antes de pintar.
- Los pasamanos y elementos lineales, se medirán por metro lineal del pasamanos, estando incluidos en el precio la pintura de los elementos necesarios para unirlos a los anclajes.

3.11 INSTALACIONES

3.11.1 SANEAMIENTO

- Las tuberías de la red de saneamiento, interior y exterior, y desagües de aparatos sanitarios, se medirán por metro lineal, estando incluídas en dicho precio, las piezas especiales, y elementos de unión y soportes correspondientes.
- Las arquetas se medirán por unidad, según los tipos y medidas como asimismo los botes y sumideros sifónicos.
- La instalación de extracción de agua para el riego, se medirá desglosando sus componentes, y midiendo por metro lineal las tuberías, incluyendo en dicho precxio, las piezas especiales, elementos de unión y de soporte.
- Las ayudas necesarias para cada una de las instalaciones se miden y valoran en cada unidad, incluyéndose en ella todas las ayudas precisas para la ejecución completa.

3.11.2 FONTANERÍA

- Las canalizaciones para conducción y distribución de aguas, tanto de cobre como galvanizadas, polietileno o PVC, se medirán por metro lineal, según su diámetro, de las longitudes realmente instaladas.
- Las llaves de paso, retención, etc., se medirán por unidad instalada y según sus diámetros y tipos.
- Los contadores se medirán por unidad, según su tipo y capacidad.
- En los precios se encuentran incluidos las pruebas de estanqueidad necesarias para comprobar la correcta instalación de todos los elementos anteriores, pruebas que son independientes de los ensayos a realizar por laboratorio homologado.
- Las acometidas se medirán por unidad, estando incluidos en el precio toda la canalización necesaria desde el lugar de enganche en la red urbana hasta el interior así como las obras de infraestructura necesarias, el enganche y las tasas.
- Los aparatos sanitarios se medirán por unidad instalada, según sus características y tipos, estando incluidos en los precios todos los tornillos y escuadras de anclaje a suelos y paredes,

así como el sellado de juntas con cemento blanco, y todas las piezas auxiliares y especiales necesarias.
- Las griferías se medirán igualmente por unidad instalada, según sus características y tipos.
- En los precios de estas instalaciones, se condidera incluidos los correspondientes proyectos, permisos, boletines, etc., necesarios para su puesta en funcionamiento.
- Las ayudas necesarias para cada una de las instalaciones se miden y valoran en cada unidad, incluyéndose en ella todas las ayudas precisas para la ejecución completa.

3.11.3 ELECTRICIDAD
- Las líneas de enlace y generales se medirán por metro lineal separando los conductos por un lado, y las bandejas o tuberías por otro, incluyendo en los precios respectivos la p.p. de piezas especiales, accesorios y elementos de soporte.
- Los puntos de luz se medirán y abonarán por unidad, incluyendo en su precio las p.p. de líneas de alimentación desde el cuadro de zona, cajas de registro o derivación, mecanismos correspondientes y accesorios.
- Las luminarias se medirán por unidad instalada y probada según sus diferentes tipos. Se encuentran incluídos en los precios respectivos, todas las lámparas, equipos eléctricos, conductores de conexión, etc., necesarios para su funcionamiento.
- Las tomas de corriente se medirán por unidad, separadas según sus características. En sus precios se encuentras incluídos los mecanismos y cajas correspondientes, accesorios y conexiones. Las alimentaciones para las tomas de corriente se miden asímismo separadas, e incluyendo en dicho precio las líneas de alimentación desde los cuadros de zona, así como la p.p. de cajas de derivación o registro, canaletas o tuberías, y conexiones necesarias.
- Las redes de tierra se miden separando sus componentes. Se miden por metro lineal las líneas de cobre para puesta a tierra, incluyendo como p.p. las soldaduras aluminotérmicas, y, excavación y tapado de zanjas, las picas, y electrodos para puesta a tierra se miden por unidad incluyendo las arquetas necesarias, y los tratamientos y mejoras de tierras. Asimismo, se mide por unidad el pararrayos, yendo incluído en su precio el mástil, accesorios y soportes.
- Las ayudas necesarias para cada una de las instalaciones se miden y valoran en cada unidad, incluyéndose en ella todas las ayudas precisas para la ejecución completa.

3.11.4 CLIMATIZACIÓN
- Las tuberías de distribución de agua en acero, se medirán por metro lineal, estando incluídos en su precio las piezas especiales, accesorios y elementos de soporte.
- Los elementos singulares, tales como bombas, climatizadoras, rejillas, baterías de calor, fan-coils, etc., se medirán por unidad, según sus características, incluyendo en el precio los accesorios, piezas especiales y elementos de soporte.
- Los conductos rectangulares de aire se medirán por m2., de su desarrollo perimetral aplicado a la longitud de los conductos.
- Las ayudas necesarias para cada una de las instalaciones se miden y valoran en cada unidad, incluyéndose en ella todas las ayudas precisas para la ejecución completa.

3.11.5 CONTRAINCENDIOS
- Los detectores, y demás elementos singulares, se medirán por unidad colocada, incluyendo los accesorios y elementos de soporte.
- Las líneas de conexión se medirán también por unidad incluyendo, línea y tuberías desde las unidades de control hasta detectores.
- Las tuberías de acero para conducciones de agua se medirán por metro lineal, incluyendo en su precio las piezas especiales, accesorios y elementos de soporte.
- Las ayudas necesarias para cada una de las instalaciones se miden y valoran en cada unidad, incluyéndose en ella todas las ayudas precisas para la ejecución completa.

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
MATRICULA: CA-293-04
Sector de Supervisión y Normalización

4 MANTENIMIENTO

4.1 CONCEPTO DE MANTENIMIENTO

- Se consideran trabajos y actuaciones de mantenimiento todas las acciones encaminadas a la conservación física y funcional del edificio, y , sus componentes, a lo largo del ciclo de vida útil de los mismos.
- Las inspecciones y revisiones periódicas son operaciones típicas del mantenimiento, junto con la limpieza técnica e higiénica , la sustitución de elementos fungibles, o la puesta en marcha y parada de ciertas instalaciones.
- Deberá existir un registro de la documentación que se genere, en la realización de las operaciones de mantenimiento, así como las incidencias que se produzcan, que deberán quedar registradas, junto con el procedimiento utilizado para su reparación.

4.2 MANTENIMIENTO POR ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

4.2.1 CIMENTACIONES

- Al ser elementos enterrados, no precisan de operaciones especiales para su revisión.
- Se requiere una atención permanente a las acciones en zonas contiguas, o en el propio edificio, excavaciones, obras subterráneas, aparición de movimientos en acerados, o terrenos colindantes.

4.2.2 ESTRUCTURAS DE HORMIGON

- Se requiere una vigilancia permanente, que detecte la aparición de humedades, fisuras, grietas, oxidaciones o desplomes en cualquier elemento constructivo.
- Cada 3 años se requiere una inspección por técnico competente, con especial atención a los sellados de juntas estructurales, y otros aspectos, de posible incidencias en las estructuras.
- Cada 15 años se realizará informe-dictamen, por técnico competente del estado general de la estructura
- Cualquier incidencia, en cuanto a la aparición de desportillados, coqueras, u otras circunstancias, que afecten, a la necesaria protección de las armaduras, deberá repararse o subsanarse, inmediatamente, mediante la aplicación de los productos de reparación y sellados, que eviten las oxidaciones y daños en armaduras y hormigones.
- Cada 3 años, se procederá a la reposición de tratamientos superficiales anticarbonatación de todos los elementos de hormigón expuestos a la intemperie, e inclemencias meteorológicas.
- No se podrán realizar demoliciones, roturas, taladros o sobrecargas no previstas de elementos estructurales, sin estudio y/o proyecto , redactado por técnico competente.

4.2.3 ESTRUCTURAS METALICAS

- Se requiere una vigilancia permanente, que detecte la aparición de humedades, fisuras, grietas, oxidaciones, o desplomes en cualquier elemento constructivo.
- Cada 3 años, se requiere una inspección por técnico competente, con especial atención a los sellados de juntas estructurales, revestimientos ignífugos, y de protección antioxidante de las estructuras metálicas, haciendo especial incidencia, en nudos, y encuentros, y, en algunos elementos próximos a fachadas, o zonas susceptibles de influencias meteorológicas, e instalaciones.
- Cualquier incidencia detectada en estas revisiones, deberá ser subsanada inmediatamente, con la aplicación de los procedimientos que sean prescritos y, considerados adecuados, por técnico competente.
- Cada 15 años, se realizará informe-dictamen, por técnico competente del estado general de la estructura.
- No se podrán realizar demoliciones, desmontajes, roturas, taladros o sobrecargas no previstas, de elementos estructurales sin previo estudio y/o proyecto redactado por técnico competente.

4.2.4 FACHADAS Y CARPINTERIAS EXTERIORES

- Se requiere una vigilancia permanente, que detecte la aparición de humedades, fisuras, grietas, desplomes, oxidaciones, desprendimientos, o piezas sueltas de cualquier elemento constructivo.

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Página 104 de 105
MATRICULA: CA-293-04 Sector de Supervisión y Normalización

- Cada 3 años se requiere una inspección por especialista o técnico cualificado, con especial atención, a los sellados, tanto de juntas estructurales, como de carpinterías, entre si, y con otros elementos o revestidos, así como juntas y sellados de los vidrios, oxidaciones, corrosiones u otras circunstancias.
- Cada 5 años, se deberá hacer inspección y aprobación de las fijaciones de carpinterías y elementos constructivos así como de mecanismos de accionamiento. Igualmente deberá hacerse con los elementos y anclajes para servicio (que se deben comprobar siempre, con carácter previo a su utilización).
- Cada 5 años, deberán reponerse las pinturas de fachadas y carpinterías exteriores.
- Cada 15 años, se realizará informe-dictamen por técnico competente del estado general de los elementos constructivos, y las fijaciones de todos ellos.
- Cualquier incidencia, detectada en estas inspecciones, deberá ser subsanada inmediatamente, con la aplicación de los productos y sistemas que sean considerados adecuados por técnico competente.

4.2.5 DIVISIONES Y CARPINTERIAS INTERIORES

- Se requiere una vigilancia permanente que detecte la aparición de humedades, fisuras, grietas, desprendimientos, oxidaciones y corrosiones, fijaciones, anclajes y funcionamiento de mecanismos.
- Cada 3 años, ser requiere una revisión, inspección y comprobación de las pinturas, elementos de cierre y maniobras, elementos móviles y, cualquier circunstancia que incida en los elementos constructivos de partición y separación.
- No podrán realizarse, demoliciones, nuevas particiones o divisiones que alteren el funcionamiento original del edificio, o las sobrecargas sobre las estructuras, sin el estudio y/o proyecto redactado por técnico competente.

4.2.6 CUBIERTA

- Deberá realizarse una vigilancia permanente, que detecte, estancamientos de agua, fisuras, grietas, hundimientos y piezas sueltas, vegetaciones, y aparición de humedades en techos de las últimas plantas.
- Cada año, deberá realizarse, previamente a época de lluvias, revisiones por técnico especialista, de las juntas y sellados, tanto estructurales, como de los propios elementos de la cubierta, limpieza de canales, limahoyas, y sumideros, gárgolas, rebosaderos, así como de los elementos de cubrición. Asimismo en el caso de cubiertas metálicas, revisión de las fijaciones y anclajes.
- Cada 3 años, deberá proceder a la reparación y sustitución de los sellados de juntas, tanto estructurales como funcionales de las cubiertas.
- Cada 5 años, se deberá realizar inspección por técnico especialista, del estado de pavimentos, chapas de cubrición, fijaciones, anclajes y elementos singulares, así como fijaciones de mástiles, chimeneas, etc. y ganchos de servicio (que se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización).
- Todas las reparaciones y reposiciones a realizar en las cubiertas, serán ejecutadas por personal especializado, con productos y sistemas análogos a los de la construcción original, y, prescritos por técnico competente.
- No se podrán realizar sobre las cubiertas, nuevas construcciones, modificaciones, o incrementos de cargas sobre la estructura sin estudio previo y/o proyecto redactado por técnico competente.
- Igualmente, no podrán realizarse en las cubiertas elementos que puedan perforar las impermeabilizaciones, o dificulten la circulación de las aguas, ni taponen cualquiera de los elementos de evacuación y rebosaderos.

4.2.7 REVESTIDOS INTERIORES

- Se requiere una atención y vigilancia permanente, que detecte la aparición de humedades, abombamientos o hundimientos, piezas sueltas, fisuras, grietas o desprendimientos.
- Cada 5 años, se requiere una inspección por técnico cualificado que revise con especial atención el estado de las fijaciones y sustentaciones de falsos techos, así como los elementos de anclajes, situación de adherencia en el caso de aplacados y alicatados, sellado de juntas, y encuentros entre elementos constructivos.
- Todas las reparaciones y reposiciones a realizar, deberán ser prescritas por un técnico especialista, y/o por técnico competente.

Nº Reg. Entrada: 202499902768173. Fecha/Hora: 19/03/2024 21:14:44

JUNTA DE ANDALUCIA CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Página 105 de 105
Sector de Supervisión y Normalización
MATRICULA: CA-293-04

4.2.8 AISLAMIENTOS

- Se requiere una atención permanente, que detecte la aparición de humedades, abombamientos o hundimientos, y, en general cualquier anomalía que pueda afectar a los elementos constructivos aplicados para los aislamientos.
- Cada 5 años, se requiere una inspección por técnico competente que revise el estado de los aislamientos, cualquier deterioro o falta de continuidad de los mismos, desprendimientos o daños, y, muy especialmente los tratamientos para protección e ignifugación de las estructuras metálicas.
- La reparación de cualquier deterioro observado en los elementos de aislamientos, deberá realizarse con los mismos productos y procedimientos de su construcción.
- Cualquier reposición, o sustitución de los elementos de aislamientos, deberá contar con un estudio previo y/o proyecto redactado por técnico competente, que justifique, en su caso, la aplicación de los procedimientos necesarios.

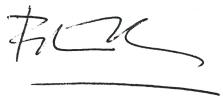
4.2.9 ASCENSORES

- Se requiere, conforme a la legislación vigente, el contratar, con una empresa inscrita en el Registro de Empresas Conservadoras, el mantenimiento y revisiones de las instalaciones, disponiéndose de Libro de Registro de las mismas.
- Se realizarán y documentarán, las inspecciones periódicas establecidas por la Legislación Vigente, para las instalaciones que aquí se regulan, teniendo en cuenta, el uso de capacidad y circunstancias, propias.
- Se dispondrá en los edificios de los equipos y personas, debidamente encargadas, responsables e instruidas, para el manejo, vigilancia y atención de los equipos, así como para realizar las maniobras necesarias, en casos de emergencia.

4.2.10 RIEGO

- El riego desde la plantación hasta que expire el Período de mantenimiento será automático, es decir con programador, y goteros en cada uno de los hoyos de plantación.
- El riego se ha de llevar a cabo preferentemente en las últimas horas de la tarde y primeras de la mañana.
- El riego no ha de descalzar las plantas ni provocar erosiones del terreno.
- Cuando se riega un alcorque, éste ha de tener las características prescritas en su pliego de condiciones técnicas y el riego no tiene que de afectarlas.

En Sevilla, marzo 2024



Firmado: Fátima Pablo-Romero Gil-Delgado

PABLO-ROMERO GIL-DELGADO MARIA ROSARIO FATIMA - 28866179Y

Firmado digitalmente por PABLO-ROMERO GIL-DELGADO MARIA ROSARIO FATIMA - 28866179Y
Fecha: 2024.03.19 21:00:35 +01'00'