

07

07.4 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

07.4.1 Aspectos generales

07.4.2 Las cimentaciones

07.4.2.1 El hormigón

07.4.2.1.1 Normativas vigentes

07.4.2.1.2 Granulados para morteros de hormigón

07.4.2.1.3 Cementos

07.4.2.1.4 El agua

07.4.2.2 Fabricación y puesta en obra

07.4.3 La madera

07.4.3.1 Normativas vigentes de los ensayos

07.4.3.2 Tipos de soportes de madera

07.4.3.2.1 Madera maciza

07.4.3.3 Condiciones generales de la madera a utilizar

07.4.3.3.1 La calidad

07.4.3.3.2 El tratamiento de protección

07.4.3.3.3 Barnices protectores

07.4.3.3.4 Lasures

07.4.4 Paneles de acero galvanizado

07.4.5 La pintura

07.4.6 Técnicas de impresión gráficas

Condiciones generales de los trabajos y los materiales básicos

07.4.1 Aspectos generales

En este capítulo se especifican las propiedades y características que han de tener los trabajos y los materiales que van a ser utilizados en la obra. En caso que algún material o característica no se haya definido suficientemente, se entenderá que tiene que ser la mejor calidad que se encuentre en el mercado y que cumpla la normativa técnica vigente.

07.4.2 Las cimentaciones

07.4.2.1 El hormigón

07.4.2.1.1 Normativas vigentes

Normas UNE

Certificación AENOR

Toma de muestras y métodos de ensayo

UNE 80401.91, UN E80402.87, UNE 80403.96, UNE-EN196-1.96, UNE-EN196-2.96, UNE-EN 196-3.96, UNE-EN196-5.96, UNE 80103.86, UNE 80108.86, UNE 80117.87, UNE 80118.86, UNE80122.91, UNE 80217.91, UNE80 220.85, UNE 80228.88, UNE 80243.86

07.4.2.1.2 Granulados para morteros de hormigón

Las características de los granulados para morteros y hormigón se ajustarán a las especificaciones de las instrucciones para el proyecto y ejecución de las obras de hormigón en masa o armado EHE-98.

07.4.2.1.3 Cementos.

El cemento a utilizar para el hormigón cumplirá lo establecido en el real decreto 776/1997 de 30 de mayo en el cual se aprueban las instrucciones para la recepción de cementos (RC-97).

También se cumplirán las especificaciones del artículo 202 del PG-3, las de EHE-98 y las normas UNE80.301, 80.303.96, 80.305.96, 80.306.96, 80.307.96, 80.310.96.

Se prohíbe la utilización de cementos no homologados, aunque correspondan a los tipos de homologados si les falta el certificado de calidad del producto, según las especificaciones recogidas en el R.D.1313/1998.

07.4.2.1.4 El agua

Las características del agua a utilizar se ajustará a lo prescrito a las instrucciones EHE -98

En los casos que sean aguas de utilización dudosa, se aplicará la analítica según

los métodos de ensayo UNE 7130, UNE 7131, UNE 7132, UNE 7178, UNE7234, UNE 7235, UNE7236.

07.4.2.2 Fabricación y puesta en obra

La operación de despeje y desbroce se efectuará con la máxima precaución para respetar el entorno natural.

Se evitará cortar o dañar árboles y arbustos, seleccionando el emplazamiento más adecuado.

La profundidad de la excavación la marcará el director de obra, analizado el terreno previamente.

Una vez replanteados los pozos, se comenzarán las labores de excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad previamente definida, no obstante el director de obra podrá modificar tal profundidad sí, a la vista de las condiciones del terreno, lo estima necesario a fin de asegurar una cimentación satisfactoria.

El contratista realizará la excavación utilizando los métodos y los equipos adecuados para ejecutar la obra, tomando las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad del operario y evitando siempre, en la medida de lo posible, el daño o perjuicio del entorno.

Se rellenarán los pozos con el propio material excavado, en tongadas de 15cm. compactadas con pisón manual. En el caso que se necesite cemento, se dosificará con arreglo a los métodos que el director de obra estime oportunos.

Sólo se realizará base de hormigón, insitu, en el caso de ser imprescindible por condiciones del terreno. Las características y limitaciones serán las siguientes:

- La cantidad mínima de cemento por metro cúbico de hormigón será de 150Kg. en el caso de hormigón en masa, de 200Kg. en el caso de hormigón ligeramente armado y de 250Kg. en el caso de hormigón armado.
- La cantidad máxima de cemento por metro cúbico de hormigón será de 400Kg.

La docilidad del hormigón será necesaria para que, en los métodos previstos de puesta en obra, el hormigón rellene los encofrados sin que se produzcan coqueas.

Como norma general, no se podrá utilizar hormigón es de consistencia fluida, recomendándose de consistencia plástica, compactados por vibrado.

Los áridos se suministrarán fraccionados. Cada fracción de árido se acopiará separada de las demás. Si los acopios se disponen sobre el terreno natural, no se utilizarán los 15cm. inferiores de los mismos.

Excepto el hormigonado en tiempo frío, la temperatura del agua de amasadura no será superior a 40 grados centígrados.

Al fijar la cantidad del agua que debe añadirse al amasijo, será imprescindible tener en cuenta la que contenga el árido.

Los encofrados y moldes poseerán una resistencia y rigidez suficiente para resistir, sin asientos ni deformaciones, las acciones y presiones a consecuencia del hormigonado.

Se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea el descenso de la temperatura por debajo de los cero grados centígrados en 48 horas.

La tierra vegetal que no haya de utilizarse posteriormente o que se rechace, así como los subproductos forestales no susceptibles de aprovechamiento, se transportarán a un vertedero.

07.4.3 La madera

07.4.3.1 Normativas vigentes de los ensayos

Determinación de las características físico-mecánicas norma UNE-56540-78

Humedad, por desecación, UNE 56531-77

Higroscopicidad, UNE56532-77

Contracción lineal y volumétrica, UNE56533-77

Dureza, UNE 56534-77

Resistencia a la flexión dinámica, UNE 56536-77

Resistencia a la tracción, UNE 56538-77

Resistencia a la hienda, UNE 56539-78

07.4.3.2 Tipos de soportes de madera

07.4.3.2.1 Madera maciza:

El lijado con un grano de 120 a150 para dar un buen acabado.

No se recomienda las aristas vivas, aconsejándose redondear con un radio de 5 mm.

Se hará impregnación profunda de las uniones ensambladas, si es posible antes del encuadre, con especial atención en el encolado. Se deben tratar todas las caras antes que la superficie sea expuesta a los agentes atmosféricos.

07.4.3.3 Condiciones generales de la madera a utilizar

07.4.3.3.1 La calidad

La calidad de la madera se recomienda siempre de 1ª clase.

Con un contenido de humedad correspondiente a la humedad media de equilibrio higroscópico en su vida de servicio, de modo orientativo los contenidos de humedad de la madera en las situaciones más frecuentes son del 14 al 25%.

07.4.3.3.2 El tratamiento de protección

Tiene que ser como mínimo de clase de riesgo 4.

El elemento está en contacto con el suelo y expuesto por tanto a una humidificación en la que se supera permanentemente el contenido de humedad del 20%. En este caso, además de los organismos que atacan en las clases 1, 2 y 3, las termitas, coleópteros y los hongos cromógenos oxilófagos, hay que considerar la posibilidad del ataque de los hongos de pudrición blanda.

La penetración del tratamiento tiene que ser profunda, la penetración media por el protector tiene que ser igual o superior al 75% del volumen impregnable. Los métodos de tratamiento más adecuados para conseguir la protección en profundidad son los autoclave con sales hidrosolubles y los protectores con disolventes orgánicos.

07.4.3.3.3 Barnices protectores:

Se evitarán, en la medida de lo posible, todos aquellos productos que puedan dañar el medio ambiente, tanto su proceso de fabricación como en los residuos que pudieran generar.

Se denominan sistemas de poro cerrado o poro abierto respectivamente. Los primeros, protegen la madera de las agresiones externas, mediante una película superficial. Los segundos, son tratamientos basados en la impregnación de la madera. Sin formar película, crean una protección interna contra la degradación que pueden producir los agentes vivos y atmosféricos. Pueden ser de dos tipos: Sales industriales y creosatas o disoluciones de ingredientes activos en disolventes orgánicos.

07.4.3.3.4 Lasures:

Los lasures son productos intermedios entre los barnices y las pinturas. Son barnices pigmentados compuestos por:

- Resinas resistentes a la intemperie, las más corrientes son las alquídicas
 - Pigmentos en forma micronizada en colores y cantidades adaptadas al efecto deseado.
- Con colores muy oscuros los lasures camuflan la madera y son asimilables a la pintura.

Las características de los pigmentos son las siguientes :

Refuerza la resistencia a la intemperie

Uniformar la coloración de la madera, colorando la madera de forma durable

Impedir que los rayos UVA lleguen a la superficie de la madera.

Los lasures son productos de impregnación que no deben formar capa sobre las superficies de la madera.

Su viscosidad debe ser muy pequeña. A esta viscosidad el extracto seco es forzosamente muy bajo, más o menos el 20%.

07.4.4 Paneles de acero galvanizado

Características

Estarán contruidos en chapa de acero galvanizado estampados en frío o en caliente, sin soldaduras, fosfatadas en túnel, impresos y recubiertos con esmalte sintético.

La adhesividad, duración y condiciones de reflectancia serán iguales o superiores a las que presenta el producto, mundialmente conocido con el nombre de Scotchlite.

Todas las señales tendrán un refuerzo perimetral de 20 mm. de anchura, que estará formado por la misma chapa de la señal doblada en ángulo recto con tolerancia de más menos 4mm.

El espesor de la chapa de acero será de 1,8+/- 2mm.

Los elementos roscados serán de acero galvanizado o cadmiado.

El aspecto de la superficie galvanizada será homogénea, sin discontinuidades en la capa de zinc.

La capa de recubrimiento estará libre de ampollas, bultos, trozos arenosos, trozos negros con ácido o acumulaciones de zinc.

La cantidad de zinc será de 680 gr/m²., equivalente a 94 micras para las placas y de 142 gr/m²., equivalente a 20 micras para los elementos roscados.

07.4.5 La pintura

Lacado/pintura a pistola. Emplear preferentemente laca y pintura sacrílicas o poliuretanos de dos componentes, con secado en atmósfera seca con corriente de aire.

07.4.6 Técnicas de impresión gráfica

El vinilo adhesivo. Se utilizará película de vinilo polimérico de un espesor de 66 micras con adhesivo acrílico permanente a base de disolvente y con una durabilidad al exterior, como mínimo, de 8 años, cortado con ploter y aplicado sobre la superficie pintada.

Impresión digital. El sistema nos permite reproducir sobre una lámina auto adhesiva cualquier imagen a todo color de forma duradera.

Es aconsejable utilizar el sistema de impresión con tintas solventes y aplicar un protector uva y antigrafiti para dar más durabilidad.



**Gobierno
de Navarra**

Servicio de Conservación de la Biodiversidad

Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

Avda. del Ejército, 2 31200 PAMPLONA

Tl. 848 424 908 Fax 848 423 797

Proyecto realizado por **SIMETRÍA PRODUCCIONES S.L.**

Plaza de Santiago 10, bajo

31200 Estella [Navarra]

Tel. 948 552 227

info@simetriaproducciones.es

www.simetriaproducciones.es