

# **PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

## PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se elabora este programa siguiendo el pliego tipo para el control de la calidad de la edificación. Se trata de ofrecer un guión adecuado a las condiciones particulares de esta actuación, que sirva para recordar los controles rutinarios y destacar los que deben cuidarse especialmente.

### 1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

#### ENSAYOS PREVIOS.

Características de los materiales a emplear como rellenos. Se analizará la granulometría, límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad, densidad Proctor normal, índice C.B.R. y contenido de materia orgánica.

#### FORMA Y DIMENSIONES.

Las señaladas en los Planos.

#### EJECUCIÓN.

Se comprobarán las cotas de replanteo del eje, borde de la explanación y pendiente de taludes, con mira, cada veinte (20) metros. En la explanada la superficie no rebasará la superficie teórica definida por los planos, ni bajará de ella más de tres (3) centímetros en ningún punto. La superficie acabada no deberá variar en más de quince (15) milímetros cuando se compruebe con una regla de tres (3) metros, aplicada tanto paralela como normalmente al eje del vial.

### 2. COMPACTACIÓN.

#### ENSAYOS PREVIOS.

Control de la superficie de asiento.

Se controlará la composición granulométrica, coeficiente de desgaste medido por el ensayo de los Ángeles, índice C.B.R. y plasticidad.

#### FORMA Y DIMENSIONES.

Las dimensiones de las capas se ajustarán a las señaladas en las secciones tipo incluidas en los planos.

#### EJECUCIÓN.

Control de la extensión de la tongada (segregación del árido) y nivel de compactación. Se comprobará las cotas de replanteo del eje cada veinte metros, así como la anchura y la pendiente transversal. La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto ni diferir de ella en más de un quinto del espesor previsto en los planos. La superficie acabada no deberá variar en más de diez milímetros comprobada con una regla de 3 metros, aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la calzada.

No se extenderán tongadas ni se compactarán cuando la temperatura ambiente descienda a menos de dos grados centígrados.

### 3. CIMENTACIÓN Y PREPARACIÓN DE SOLERA

#### ACEROS.

Las barras corrugadas dispondrán de un certificado de homologación, donde se consignarán los límites admisibles de variaciones de características geométricas de los resaltes, que se comprobarán en la obra, después de que las barras hayan sufrido las operaciones de enderezado.

Los fabricantes deben utilizar unas fichas, que anexionará a las remesas, consignando las siguientes características correspondientes a los aceros de su fabricación:

- Designación comercial.
- Fabricante.
- Marcas de identificación.
- Tipo de acero.
- Condiciones técnicas de suministro
- Diámetros nominales
- Masas por metro lineal
- Características geométricas del corrugado.
- Características geométricas y de adherencia.
- Condiciones de soldeo en su caso.
- Recomendaciones de empleo.

- En la recepción de las barras de acero, se comprobarán:

Su identificación con la designación y los diámetros.

Certificado de garantía del fabricante con:

Distintivo de calidad: Sello CIETSID/Marca AENOR.

Características mecánicas mínimas, según EHE-08

Ausencia de grietas después del doblado simple a 180° y doblado y desdoblado a

90°.

Existencia de marcas de identificación en un extremo de las barras.

- Se determinarán las características de las barras de acero, mediante ensayos de:  
Sección media equivalente.

Ovalización por calibrado en barras.

Límite elástico y módulo de elasticidad.

Tensión y alargamiento de rotura.

Doblado-desdoblado.

Diagrama de cargas-deformaciones.

- El número de probetas vendrá en función del diámetro de las barras, ensayándose 5 muestras por barra y 5 barras por diámetro.

- Si el control que se realiza es reducido se tomará una probeta por cada diámetro.

-Si el control que se realiza es normal o intenso se tomarán dos probetas por cada diámetro o por cada 20 T o fracción.

-Por cada 50 Tm. y no menos de tres veces durante el transcurso de las obras, se cogerán como mínimo dos probetas para comprobar las características del material.

-Si existieran empalmes por soldadura, se verificarán al menos dos veces durante las obras y por cada uno de los diámetros existentes, las aptitudes para el soldeo.

-El tipo de control a realizar es NORMAL.

- El control a realizar en la ejecución de la colocación de las mallas, se realizará cada 1.000 m<sup>2</sup> de planta, con una frecuencia de dos, comprobando:

Disposición, número y diámetro de las barras.

Esperas y longitud de anclaje.

Separación de las armaduras de la malla con el hormigón.

Control de soldaduras.

## HORMIGÓN.

- Se realizará un control cada 500 m<sup>2</sup> de planta de cimentación, comprobándose:

- Replanteo, trazado y dimensiones de las zanjas, rechazándolo cuando existan variaciones respecto a las especificadas de  $\pm 1/20$  de la dimensión de la zanja en la dirección que se controla. Se rechazará igualmente el canto de la zanja que sea 5 cm. menor que el especificado.

- Hormigón de limpieza y nivelación de la cara superior de la zanja.

- Altura, no mayor de 1,50 m y forma de vertido del hormigón.

- Colocación de las armaduras, controlándose los recubrimientos, la separación entre barras y la disposición de los estribos, con rechazo cuando superen en más o en menos el 10% a lo especificado en Proyecto.

- Forma y frecuencia del uso del vibrador.

-A partir de 350 m<sup>2</sup> se romperán 4 probetas por amasada, que cumplirán lo indicado en la EH-91.

## Instalación de fontanería y saneamiento

### Tuberías de plástico

En el material con el sello INCE/MARCA AENOR no se realizarán ensayos y bastará con la aportación de la acreditación y un certificado del suministro del material.

Descripción del ensayo	Extensión del lote	Nº de lotes	Ensayos por lote	Ensayos totales
Dimensiones, espesores, rectitud y aspecto	Suministro	1	1	1
Densidad UNE 53020 (1R) 73	Suministro	1	3	1
Temperatura de VICAT UNE 53118 (1R)78	Suministro	1	2	2
Absorción de agua UNE 53028 (1R) 90	Suministro	1	3	3
Resistencia al impacto UNE 53112/88 Parte I	Suministro	1	1	1
Resistencia a la tracción UNE 53112/88 Parte I	Suministro	1	3	3
Comportamiento al calor UNE 53112/88	Suministro	1	3	3

Aplastamiento	Suministro	1	1	1
---------------	------------	---	---	---

**- Instalación eléctrica en baja tensión**

En el material con el sello INCE/MARCA AENOR no se realizarán ensayos y bastará con la aportación de la acreditación y un certificado del suministro del material.

Torredelcampo, marzo de 2.011

El arquitecto



Fdo: Manuel Parras Linde