

LABORATORIO UNIDAD DE CARRETERAS TERUEL (Ctra. CELADAS s/n 44003 TERUEL, tel. 978 609 610)

En el Centro de Conservación de Carreteras del sector TE-1 situado en la carretera de Celadas s/n, dispone de unas instalaciones donde se encuentra ubicado el laboratorio de control de calidad de la Unidad de Carreteras de Teruel.



LABORATORIO CONTROL DE LA CALIDAD

Desde este laboratorio se realizan ensayos para el seguimiento del control de la calidad en las obras dirigidas o realizadas por esta Unidad de Carreteras, que establece la normativa vigente, como es el PG-3 y la EHE, dentro de los campos de las tierras, las mezclas asfálticas y los hormigones.

Todo ello se realiza con un equipo humano formado por tres operarios, y unos instrumentos y maquinaria normalizados.



A continuación se va a proceder a enumerar los ensayos que se pueden realizar desde las instalaciones, una breve descripción de la organización del laboratorio con los instrumentos y maquinaria que dispone.

ENSAYOS:

- **En materia de suelos:**

- 1) UNE-103100 Preparación de muestras para ensayos de suelos
- 2) UNE-103300 Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa
- 3) UNE-7371 Toma de muestras superficiales de suelo de tipo inalterado
- 4) UNE-103301 Determinación de la densidad de un suelo método de la balanza hidrostática
- 5) UNE-7391 Ensayo de carga de terrenos con placa
- 6) UNE-103101 Análisis granulométrico de suelos por tamizado
- 7) UNE-103102 Análisis granulométrico de suelos finos por sedimentación, método del densímetro
- 8) UNE-103103 Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande
- 9) UNE-103104 Determinación del límite plástico de un suelo
- 10) UNE-103106 Determinación de la densidad máxima de una arena por el método de apisonado
- 11) UNE-103500 Ensayo de compactación proctor normal
- 12) UNE-103501 Ensayo de compactación proctor modificado
- 13) UNE-103502 Método de ensayo para determinar en laboratorio el índice C.B.R. de un suelo



- 14) UNE-103503 Determinación “in situ” de la densidad de un suelo por el método de la arena
- 15) NLT-363 Medida de humedades y densidades por el método nuclear
- 16) NLT-357 Ensayo de carga con placa

- **En materia de aglomerados asfálticos:**

- 1) UNE-EN 12697 Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo para mezcla bituminosa en caliente.
- 2) Parte 1: Contenido de ligante soluble.
- 3) Parte 2: Determinación de la granulometría de las partículas
- 4) Parte 5: Determinación de la densidad máxima.
- 5) Parte 6: Determinación de la densidad aparente de probetas bituminosas por el método hidrostático.
- 6) Parte 8: Determinación del contenido de huecos en las probetas bituminosas.
- 7) Parte 9: Determinación de la densidad de referencia.
- 8) Parte 17: Pérdida de partículas de una probeta de mezcla bituminosa drenante
- 9) Parte 27: Toma de muestras.
- 10) Parte 30: Preparación de la muestra mediante compactador de impactos.
- 11) Parte 34: Ensayo Marshall.
- 12) Parte 39: Contenido en ligante por ignición.
- 13) UNE-EN 12697-5 Determinación de la densidad máxima



- 14) UNE-EN 1426 Betunes y ligantes bituminosos. Determinación de la penetración con aguja.
- 15) NLT-382 Evaluación de la adherencia entre capas de firme, mediante ensayo de corte
- 16) NLT-352; 362 Caracterización de las mezclas bituminosas abiertas por medio del ensayo cántabro de pérdida por desgaste
- 17) NLT-168 Toma de muestras testigos en pavimentos
- 18) NLT-335 Medida de la macrotextura superficial por el método volumétrico

• **En materia de áridos:**

- 1) UNE-EN 932 Ensayos para determinar las propiedades generales de los áridos
- 2) Parte1 Métodos de muestreo.
- 3) Parte2 Métodos para la reducción de muestras de laboratorio.
- 4) UNE-EN 933 Ensayos para determinar las propiedades generales de los áridos.
- 5) Parte 1 Determinación de la granulometría de las partículas. Métodos del tamizado.
- 6) Parte 2 Determinación de la granulometría de las partículas. Tamices de ensayo, tamaño nominal de las aberturas.
- 7) Parte 3 Determinación de la forma de las partículas. Índice de lajas.
- 8) Parte 4 Determinación de la forma de las partículas. Coeficiente de forma.
- 9) Parte 5 Determinación del porcentaje de caras de fractura de las partículas de árido grueso.



- 10) Parte 7 Determinación del contenido en conchas. Porcentaje de conchas de los áridos gruesos.
- 11) Parte 8 Evaluación de los finos. Ensayo del equivalente de arena.
- 12) Parte 11 Ensayo de clasificación de los componentes de los áridos gruesos reciclados.
- 13) UNE-EN 1097 Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas de los áridos.
- 14) Parte 2: Métodos para determinar la resistencia a la fragmentación
- 15) Parte 3: Métodos para determinar la densidad aparente y la porosidad
- 16) Parte 5: Determinación del contenido en agua por secado en estufa
- 17) Parte 6: Determinación de la densidad de las partículas y del contenido en agua
- 18) UNE 146130 Áridos para mezclas bituminosas
- 19) Anexo C. Determinación de la limpieza superficial del árido grueso
- 20) NLT-167 Densidad relativa de los áridos en aceite de parafina

- **En materia de hormigones:**

- 1) UNE-EN 12350 Ensayos de hormigón fresco
- 2) Parte 1 Toma de muestras
- 3) Parte 2 Método del cono de Abrams
- 4) UNE-EN 12390 Ensayos de hormigón endurecido
- 5) Parte 2 Fabricación y curado de probetas para ensayos de resistencia
- 6) Parte 3 Determinación de la resistencia a compresión de probetas

7) Medida de la deformación en probetas de hormigón

EL LABORATORIO:

El laboratorio esta repartido en cinco áreas:

- 1) uno donde están las mesas de trabajo de los operarios con sus ordenadores,
- 2) otra sala donde se trabaja con las mezclas asfálticas,
- 3) otra donde se trabaja con los áridos y el hormigón,
- 4) una donde está acondicionada la sala húmeda
- 5) y por último una sala pequeña acondicionada climáticamente donde se realizan los baños y se realiza también el ensayo de desgaste de Los Ángeles.

1) OFICINA OPERARIOS



OFICINA OPERARIOS

2) SALA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS



BAÑO MARSAHLL



REFRENTADORA DE AZUFRE



EXTRACCIÓN AGLOMERADO
ÁRIDOS GRUESOS Y FINOS



JUEGO DE TAMICES Y HORNO
200°C



MESA DE TRABAJO MEZCLAS
ASFÁLTICAS Y HORNO 200°C



COMPACTADORA



PRENSA MULTIENSAYOS
(MARSHALL)



TAMIZADORA



ARMARIO PICNÓMETROS



CUARTEADOR DE MUESTRAS



3) SALA DE HORMIGONES Y ÁRIDOS





MOLDES HORMIGÓN Y CONO DE ABRAMS



BALANZA BALANCO 100KG



ESTUFA AIRE PARA SUELOS Y COMPACTADORA SUELOS-AGLOMERADO

4) SALA HÚMEDA



CÁMARA HÚMEDA

5) SALA ACLIMATADA



BAÑO PICNÓMETROS



MESA TRABAJO DENSIDAD MÁXIMA Y PENETRÓMETRO



CUARTO AISLADO Y ACLIMATADO. MÁQUINA DESGASTE LOS ÁNGELES

Además se dispone de un equipo para la toma de testigos a gasoil.



Teruel, a 7 de marzo de 2012