

ANEJO

Los ensayos reconocidos en la acreditación son:

OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL

Área A: Suelos, firmes bituminosos y otros materiales

A-1.- Rellenos y explanadas

A1.1.- Subáreas de suelos

A1.1.1.- Subáreas de suelos. Ensayos tipo 1

- Toma de muestras de rocas, escorias, grava, arena, polvo mineral y bloques de piedra empleados como materiales de construcción en carreteras.
 - Preparación de muestras para ensayos de suelos.
 - Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
 - Método de ensayo para determinar en laboratorio el índice C.B.R. De un suelo.
 - Ensayo de compactación. Próctor modificado.
 - Ensayo de compactación. Próctor normal.
 - Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa.
 - Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande.
 - Determinación del límite plástico de un suelo.
 - Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 8.
- ###### A1.1.2.- Subáreas de suelos. Ensayos tipo 2
1. Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo.
 2. Carga con placa estática.
 3. Determinación "in situ" de la densidad de un suelo por el método de la arena.

A1.2.- Subáreas estabilizados

A1.2.1.- Subáreas de suelos. Ensayos tipo 1

- Ensayos para determinar las propiedades generales de los áridos. Parte 1: métodos de muestreo.
- Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 1: Determinación de la granulometría de las partículas. Método de tamizado.
- Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 2: Determinación de la granulometría de las partículas. Tamices de ensayo, tamaño nominal de las partículas.

A-2.- Materiales bituminosos

A2.2.- Subárea mezclas bituminosas

A2.2.1.- Subárea mezclas bituminosas. Ensayos tipo 1

- Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo para mezclas bituminosa en caliente. Parte 6: Determinación de la densidad aparente de probetas bituminosas por el método hidrostático.
- Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo para mezclas bituminosa en caliente. Parte 8: Determinación del contenido de huecos en las probetas bituminosas.

A2.2.2.- Subárea mezclas bituminosas. Ensayos tipo 2

- Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo para mezcla bituminosa en caliente. Parte 27: apartado 4,7 Toma de muestras de materiales extendidos y compactados mediante extracción de testigos.

ÁREA B: Conglomerantes, áridos, agua, hormigón y prefabricados de hormigón

B-1. Conglomerantes hidráulicos y agua

B 1.1 Subárea cementos y adiciones

B 1.1.2 Subárea cementos y adiciones. ensayos tipo 2

- Métodos de toma y preparación de muestras de cemento.
- Métodos de ensayo de cementos. Parte 1: Determinación de resistencias mecánicas.

B 1.3 Subárea agua

B 1.3.1 Subárea agua. ensayos tipo 1

- Toma de muestras para el análisis químico de las aguas destinadas al amasado de morteros y hormigones.

B-2. Áridos, escolleras y filler

B.2.1 Subárea áridos y escolleras

B.2.1.1 Subárea áridos y escolleras. ensayos tipo 1

- Métodos de muestreo de áridos.
- Ensayo para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 1. Determinación de la granulometría de las partículas. Método de tamizado. Tamices de ensayo.
- Determinación de la limpieza superficial del árido grueso.

...on de terrones de arcilla en áridos para la fabricación de morteros y

- Ensayo para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 8. Evaluación de los finos. Equivalente arena.
- Humedad mediante secado en estufa.
- Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 5: porcentaje de caras de fractura de las partículas de árido grueso.
- Geotecnia. Ensayo de compactación. Próctor modificado.
- Método de ensayo para determinar en laboratorio el índice C.B.R. de un suelo.
- B.2.1.2 Subárea áridos y escolleras. ensayos tipo 2
- Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas de los áridos. Parte 6: Determinación de la densidad de partículas y absorción de agua.
- Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 4. Determinación de la forma de las partículas.
- Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de los ciclos de humedad-sequedad. (25 ciclos)
- Rotura a compresión de escollera.
- Densidad relativa de los áridos en aceite de parafina.
- B.2.1.3 Subárea áridos y escolleras. ensayos tipo 3
- Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 7. Determinación del contenido de conchas. Porcentaje de conchas en áridos gruesos.
- Escolleras. Parte 2. Métodos de ensayos. Análisis granulométrico.
- Escolleras. Parte 2. Métodos de ensayo. Forma de las partículas
- Longitud de las piedras
- B.2.2 Subárea filler
- B.2.2.2 Subárea filler. ensayos tipo 2
- Análisis granulométrico por tamizado del polvo mineral.
- B-3. Hormigón, lechadas, prefabricados y hormigón autocompactante
- B.3.1 Subárea hormigón
- B.3.1.1 Subárea hormigón. ensayos tipo 1
- Ensayos de hormigón fresco. Parte 1. Toma de muestras.
- Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.
- Fabricación de probetas para ensayos de resistencia
- B.3.1.2 Subárea hormigón. ensayos tipo 2
- Fabricación y curado de probetas para ensayos de resistencia.
- Ensayos de hormigón endurecido. Determinación de la resistencia a compresión de probetas. Refrentado de probetas con mortero de azufre.
- Ensayos de hormigón endurecido. Determinación de la resistencia a compresión de probetas. Preparación de probetas por pulido.
- Ensayos de hormigón endurecido. Parte 3. Determinación de la resistencia a compresión de probetas.
- Densidad del hormigón fresco
- Contenido de árido grueso en hormigón fresco.
- Ensayos de hormigón endurecido. Parte 7. Densidad del hormigón endurecido.
- Ensayos de hormigón en estructuras. Parte 1. Testigos. Extracción. Examen y ensayo a compresión.
- Ensayos de hormigón en estructuras. Parte 2. Ensayos no destructivos. Determinación del índice de rebote.
- Ensayos de hormigón en estructuras. Parte 4. Determinación de la velocidad de los impulsos ultrasónicos.
- B.3.3 Subárea prefabricados
- B.3.3.2 Subárea prefabricados. ensayos tipo 2
- Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Características geométricas.
- Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Absorción de agua.

AREA C: Productos metálicos y señalización

C-1. Aceros y estructuras metálicas

C 1.3 Subárea soldaduras

C 1.3.3 Subárea soldaduras. ensayos tipo 3

- Inspección de soldaduras por Líquidos penetrantes.
- Examen de uniones soldadas mediante partículas magnéticas.

ÁREA D: Ensayos de reconocimiento geotécnico

D- 1 Trabajos de campo: sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ"

D 1.1 Subárea toma de muestras

D 1.1.2 Subárea toma de muestras: ensayos tipo 2

- Toma de muestras inalteradas en calicata o pozos (Cubo mínimo de 200 mm. y cilindro mínimo de diámetro 150 mm).
- Toma de muestras inalteradas en sondeos con toma-muestras de pared delgada tipo Shelby. Diámetro de muestra mínimo 70 mm.
- Toma de muestras con toma-muestras de pared gruesa con estuche interior. Diámetro de muestra mínimo 86 mm.
- Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras simple (batería simple). Diámetro de muestra mínimo 86 mm.
- Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras doble (batería doble). Diámetro de muestra mínimo 86 mm.
- Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras triple (batería triple).
- Método de toma de muestras y mediciones piezométricas.

D 1.2 Subárea de ensayos de perforación y penetración

D 1.2.2 Subárea de ensayos de perforación y penetración: ensayos tipo 2

- Ensayo de penetración estándar (SPT).
- Ensayo de penetración dinámica ligera (DPL).
- Ensayo de penetración dinámica mediana (DPM).
- Ensayo de penetración dinámica pesada (DPH).
- Ensayo de penetración dinámica súper pesada (DPSH).
- Ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática.

D 1.2.3 Subárea de ensayos de perforación y penetración: ensayos tipo 3

- Ensayo de molinete (Vane Test).
- Ensayo presiométrico (PMT).
- Procedimiento internacional de referencia para el ensayo de penetración con el cono (CPT).

D 1.3 Subárea de ensayos de densidad "in situ"

D 1.3.2 Subárea de ensayos de densidad "in situ": ensayos tipo 2

Densidad y humedad "in situ" por el método de la arena

D 2: Ensayos de laboratorio de mecánica de suelos: básicos

D 2.1 Identificación y estado de suelos

D 2.1.2 Identificación y estado de suelos: ensayos tipo 2

- Identificación y clasificación de suelos. Identificación y descripción de suelos.
- Identificación y clasificación de suelos. Principios de clasificación.
- Preparación de muestra para los ensayos de suelos
- Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
- Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande.
- Determinación del límite plástico de un suelo.
- Comprobación de la no plasticidad.
- Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa.
- Determinación de la densidad de un suelo. Método balanza hidrostática.
- Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo.
- Determinación de la densidad mínima de una arena.

D 2.2 Resistencia y deformación de suelos

D 2.2.2 Resistencia y deformación de suelos: ensayos tipo 2

- Ensayo de compactación. Próctor normal.
- Ensayo de compactación. Próctor modificado.
- Método de ensayo para determinar en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo.

D 2.4 Resistencia y deformación de rocas

D 2.4.2 Resistencia y deformación de rocas: ensayos tipo 2

- Identificación y clasificación de rocas. Parte 1: Identificación y descripción.
- Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica.

D 2.5 Durabilidad

D 2.5.2 Durabilidad: ensayos tipo 2

en agua.

- Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de los ciclos de humedad-sequedad.
- Determinación de la durabilidad al desmoronamiento de rocas blandas.

OBRAS DE EDIFICACIÓN

Área A.- Ensayos de geotecnia (GT)

A.1.- Identificación y estado de suelos

- Identificación y clasificación de suelos. Identificación y descripción de suelos.
- Identificación y clasificación de suelos. Principios de clasificación.
- Preparación de muestra para los ensayos de suelos
- Granulometría de suelos por tamizado.
- Límite líquido por el método de la Cuchara de Casagrande.
- Límite plástico.
- Límite de retracción de un suelo.
- Humedad de un suelo mediante secado en estufa
- Determinación de la densidad de un suelo. Método balanza hidrostática.
- Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo.

A.4.- Suelos

- Ensayo de compactación, Proctor normal.
- Ensayo de compactación, Proctor modificado.
- Índice C.B.R. en el laboratorio.

A.5.- Resistencia y deformación de rocas

- Identificación y clasificación de rocas. Parte 1: Identificación y descripción.
- Determinación de la resistencia de la roca por el método de la dureza al rebote Schmidt.
- Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica.

A.6.- Durabilidad

- Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de desmoronamiento en agua.
- Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de los ciclos de humedad-sequedad.
- Determinación de la durabilidad al desmoronamiento de rocas blandas.

A.8.- Toma de muestras

- Toma de muestras inalteradas en calicata o pozos. Cubo mínimo de 200 mm. y cilindro mínimo de diámetro 150 mm.
- Toma de muestras inalteradas en sondeos con toma-muestras de pared delgada tipo Shelby. Diámetro de muestra mínimo 70 mm.
- Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras simple (batería simple). Diámetro de muestra mínimo 86 mm.
- Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras doble (batería doble). Diámetro de muestra mínimo 86 mm.
- Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras triple (batería triple).
- Toma de muestras inalteradas en sondeos con tomamuestras de pared delgada de pistón fijo.

A.10.- Ensayos de perforación y penetración

- Ensayo presiométrico (PMT).
- Prueba de penetración dinámica ligera (DPL).
- Prueba de penetración dinámica mediana (DPM).
- Prueba de penetración dinámica pesada (DPH).
- Prueba de penetración dinámica súper pesada (DPSH).
- Ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática.

Área B.- Ensayos de viales (VS).

B.1.- Suelos

- Preparación de muestras para ensayos de suelos.
- Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
- Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa.
- Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande.

- Determinación del coeficiente de forma del árido grueso
- Ensayos de estructuras de acero estructural (EH)
- Ensayos de control de la soldadura de estructuras de acero
 - Reconocimiento por líquidos penetrantes.
 - Práctica recomendada para el examen de uniones soldadas mediante la utilización de líquidos penetrantes.
- Reconocimiento por líquidos penetrantes. Niveles de aceptación
- Examen de uniones soldadas mediante partículas magnéticas.
- Examen de uniones soldadas mediante partículas magnéticas. Niveles de aceptación.
- Área F.- Ensayos de obras de fábrica y albañilería (EFA)
 - F.1.- Ensayos de fábricas resistentes
 - Morteros para albañilería y revoco y enlucido. Ensayos
 - Toma de muestras de morteros y preparación de los morteros para ensayo.
 - Morteros endurecidos. Determinación de la resistencia a flexión y a compresión.
 - F.2.- Ensayos de obras de albañilería
 - Bordillos de hormigón. Ensayos
 - Aspectos visuales. Forma y dimensiones. Espesor de la capa superficial (doble capa).
 - Resistencia climática. Absorción de total de agua.