

AND-L-229 AQUASONDA (MA) 18/09/2023

RELACIÓN DE ENSAYOS Y PRUEBAS DE SERVICIO QUE REALIZA EL LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DE SU ASISTENCIA TÉCNICA

El laboratorio

AQUASONDA S.L.

Situado en:

C/ LOS ALCORNOCALES, Nº28-29740 TORRE DEL MAR (MÁLAGA)

En fecha: 12 de septiembre de 2023

declara que realiza los ensayos y pruebas de servicio siguientes, marcados con X en la primera columna (Si/No):

A.- ENSAYOS DE GEOTECNIA (GT)

A.1.- IDENTIFICACIÓN Y ESTADO DE SUELOS

"X"	Código	nº	Ensayo	Norma
	GT01	a	Identificación y clasificación de suelos. Identificación y descripción de suelos	UNE-EN ISO 14688-1:2019
	GT02	b	Identificación y clasificación de suelos. Principios de clasificación	UNE-EN ISO 14688-2:2019
	GT03	c	Preparación de muestras para los ensayos de suelos	UNE 103100:1995
	GT04	d	Análisis granulométrico de suelos por tamizado	UNE 103101:1995 (CTE)
	GT05	e	Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande	UNE 103103:1994 (CTE)
	GT06	f	Determinación del límite plástico de un suelo	UNE 103104:1993 (CTE)
	GT07	g	Límite de retracción de un suelo	UNE 103108:1996
	GT08	h	Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa	UNE-EN ISO 17892-1:2015
	GT09	i	Determinación de la densidad de un suelo. Método balanza hidrostática.	UNE 103301:1994 (CTE)
	GT10	k	Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo	UNE-EN ISO 17892-3:2018

A.2.- RESISTENCIA Y DEFORMACIÓN DE SUELOS

"X"	Código	nº	Ensayo	Norma
	GT11	a	Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo	UNE 103400:1993 (CTE)
	GT12	b	Determinación de los parámetros resistentes al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de corte directo	UNE 103401:1998 (CTE)
	GT13	c	Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edómetro	UNE 103405:1994 (CTE)
	GT14	d	Determinación de la expansividad de un suelo en el aparato Lambe	UNE 103600:1996 (CTE)
	GT15	e	Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro	UNE 103601:1996 (CTE)
	GT16	f	Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro	UNE 103602:1996 (CTE)
	GT17	g	Ensayo de colapso en suelos	UNE 103406:2006

A.3.- AGRESIVIDAD DE LOS SUELOS

"X"	Código	nº	Ensayo	Norma
	GT18	a	Determinación del contenido de carbonatos en los suelos	UNE 103200:1993 (CTE)
	GT19	b	Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo	UNE 103202:2019
	GT20	c	Contenido de materia orgánica oxidable de un suelo. Método del permanganato potásico	UNE 103204:2019
	GT21	e	Grado de Acidez Baumann-Gully (ml/ Kg)	UNE 83962:2008
	GT22	f	Determinación del contenido de Ión sulfato (mg. SO4 2- /Kg de suelo seco)	UNE 83963:2008 (CE) UNE 83963:2008 Erratum:2011

A.4.- SUELOS

"X"	Código	nº	Ensayo	Norma
	GT23	a	Determinación de los parámetros resistentes de una muestra de suelo en el equipo triaxial	UNE 103402:1998 (CTE-Suelos consolidados) UNE-EN ISO 17892-9:2019 (Suelos sin consolidar)
	GT24	b	Granulometría de suelos por sedimentación	UNE 103102:1995 (CTE)
	GT25	c	Ensayo de compactación, Proctor normal	UNE 103500:1994(CTE)
	GT26	d	Ensayo de compactación, Proctor modificado	UNE 103501:1994 (CTE)
	GT27	e	Método de ensayo para determinar en laboratorio el índice C.B.R. de un suelo	UNE 103502:1995

Impreso el 12/09/2023

Ensayos de Geotecnia (GT)

ANA MARIA GUTIERREZ CUEVAS	18/09/2023 09:45	PÁGINA 1/8
VERIFICACIÓN	AEWEQK6CCMHM8LNF8P5H3T7LLM2DED	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/



A.5.- RESISTENCIA Y DEFORMACIÓN DE ROCAS

"X"	Código	nº	Ensayo	Norma
	GT28	a	Identificación y clasificación de rocas. Parte 1: Identificación y descripción	UNE-EN ISO 14689:2019
	GT29	b	Resistencia a la compresión uniaxial	UNE 22950-1:1990
	GT30	c	Resistencia a la tracción. Determinación indirecta (Ensayo Brasileño)	UNE 22950-2:1990 UNE 22950-2:2003 Erratum
	GT31	d	Determinación del módulo de elasticidad (Young) y del coeficiente de Poisson	UNE 22950-3:1990
	GT32	e	Determinación de la resistencia a la compresión triaxial	UNE 22950-4:1992
	GT33	f	Resistencia a carga puntual	UNE 22950-5:1996
	GT34	g	Determinación de la resistencia de la roca por el método de la dureza al rebote Schmidt	ASTM D 5873-14
	GT35	h	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la densidad real y aparente y de la porosidad abierta y total	UNE-EN 1936:2007
	GT36	i	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica	UNE-EN 13755:2008

A.6.- DURABILIDAD

"X"	Código	nº	Ensayo	Norma
	GT37	a	Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de desmoronamiento en agua	UNE 146510:2008 (CTE)
	GT38	b	Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de los ciclos de humedad-sequedad	UNE 146510:2018 (CTE)
	GT39	c	Determinación de la durabilidad al desmoronamiento de rocas blandas	NLT 251:1991

A.7.- AGRESIVIDAD DE AGUAS AL HORMIGÓN

"X"	Código	nº	Ensayo	Norma
	GT40	a	Determinación del pH. Método potenciométrico	UNE 83952:2008 (CE)
	GT41	b	Determinación del contenido de dióxido de carbono agresivo	UNE-EN 13577:2008 (CE)
	GT42	c	Determinación del ión amonio	UNE 83954:2008 (CE)
	GT43	d	Determinación del contenido en ión magnesio	UNE 83955:2008 (CE)
	GT44	e	Determinación del ión sulfato	UNE 83956:2008 (CE)
	GT45	f	Determinación del residuo seco	UNE 83957:2008 (CE)

A.8.- TOMA DE MUESTRAS

"X"	Código	nº	Ensayo	Norma
	GT46	a	Toma de muestras inalteradas en calicata o pozos. Cubo mínimo de 200 mm. y cilindro mínimo de diámetro 150 mm	UNE 7371:1975
X	GT47	b	Toma de muestras inalteradas en sondeos con toma-muestras de pared delgada tipo Shelby. Diámetro de muestra mínimo 70 mm.	XP P94-202 ASTM-D1587/D1587-15
X	GT48	c	Toma de muestras con toma-muestras de pared gruesa con estuche interior. Diámetro de muestra mínimo 86 mm	XP P94-202
X	GT49	d	Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras simple (batería simple). Diámetro de muestra mínimo 86 mm.	XP P94-202 ASTM-D2113-14
X	GT50	e	Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras doble (batería doble). Diámetro de muestra mínimo 86 mm	XP P94-202 ASTM-D2113-14
	GT51	f	Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras triple (batería triple).	XP P94-202
	GT52	g	Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras triple (batería triple), con extensión de pared delgada	XP P94-202
	GT53	h	Toma de muestras inalteradas en sondeos con tomamuestras de pared delgada de pistón fijo	XP P94-202

A.9.- TÉCNICAS DE PROSPECCIÓN

"X"	Código	nº	Ensayo	Norma
	GT54	a	Determinación de velocidad de transmisión de ondas: Ensayos "Cross-Hole" y "Down-Hole"	ASTM D 4428/D4428M-14 (CTE)
	GT55	b	Resistividad eléctrica. Técnica "SEV" sondeo eléctrico vertical	UNE 22613:1986

A.10.- ENSAYOS DE PERFORACIÓN Y PENETRACIÓN

"X"	Código	nº	Ensayo	Norma
	GT56	a	Ensayo de molinete (Vane Test)	UNE-ENV 1997-3:2002
	GT57	b	Ensayo presiométrico (PMT)	UNE-ENV 1997-3:2002
	GT58	c	Procedimiento internacional de referencia para el ensayo de penetración con el cono (CPT):	UNE-EN ISO 22476-12:2010



Las normas técnicas que se encuentran nombradas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) se recogen en esta relación de ensayos - en la pestaña VS RD 410 - de acuerdo con la versión de la norma citada en el PG-3 vigente en la fecha indicada más arriba. No obstante debe tenerse en cuenta que, en el caso de estas normas recogidas en el PG-3 sean normas armonizadas UNE-EN que sean transposición de normas EN cuyas referencias hayan sido publicadas en el Diario Oficial de la Unión Europea, en el marco de la aplicación del Reglamento (UE) n.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción, la versión vigente de la norma será la de la última Comunicación de la Comisión que incluya dicha referencia.

Las normas técnicas incluidas en esta relación que no se encuentren recogidas en el CTE, en el Código Estructural o en el PG-3 se encuentran recogidas de acuerdo con la versión de la norma vigente en la fecha indicada más arriba.

En todo caso, debe tenerse en cuenta que la versión en vigor de las normas armonizadas UNE-EN que sean transposición de normas EN cuyas referencias hayan sido publicadas en el Diario Oficial de la Unión Europea, en el marco de la aplicación del Reglamento (UE) n.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción, será la que corresponda con la última Comunicación de la Comisión que incluya dicha referencia. Las normas de ensayo referenciadas en el anejo ZA de una norma armonizada (por tanto, necesarias para el mercado CE) deben utilizarse de acuerdo con la versión indicada en la versión vigente de esa norma armonizada.

LA PERSONA TITULAR / REPRESENTANTE LEGAL DEL LABORATORIO
Ana María Gutiérrez Cuevas

	ANA MARIA GUTIERREZ CUEVAS	18/09/2023 09:45	PÁGINA 4/8
VERIFICACIÓN	AEWEQK6CCMHM8LNF8P5H3T7LLM2DED	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

RELACIÓN DE ENSAYOS Y PRUEBAS DE SERVICIO QUE REALIZA EL LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL PARA LA PRESTACIÓN DE SU ASISTENCIA TÉCNICA

El laboratorio:

AQUASONDA S.L.

Situado en: (dirección, distrito, población, provincia)

C/LOS ALCORNOCALES, Nº 28-29740 TORRE DEL MAR (MÁLAGA)

En fecha:

12 de septiembre de 2023

Declara que realiza los ensayos y pruebas de servicio siguientes, marcados con X en la primera columna:

ÁREA D: ENSAYOS DE RECONOCIMIENTO GEOTÉCNICO

GRUPO D-1 TRABAJOS DE CAMPO: SONDEOS, TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYOS "IN SITU"

D 1.1 SUBGRUPO TOMA DE MUESTRAS

D 1.1.1 SUBGRUPO TOMA DE MUESTRAS. ENSAYOS BÁSICOS TIPO 1

D 1.1.2 SUBGRUPO TOMA DE MUESTRAS. ENSAYOS BÁSICOS TIPO 2

Si/No	Código	Tipo Producto	Cl En	Rgto	Ensayo	Norma
	OLD001	Terreno	F		Toma de muestras superficiales de suelo de tipo inalterado. Toma de muestras inalteradas en calicata o pozos. Cubo mínimo de 200 mm. y cilindro mínimo de diámetro 150 mm	UNE 7371:1975
x	OLD002	Terreno	F		Toma de muestras inalteradas en sondeos con toma-muestras de pared delgada tipo Shelby. Diámetro de muestra mínimo 70 mm	XP P94-202 ASTM-D1587/D1587-15
x	OLD003	Terreno	F		Toma de muestras con toma-muestras de pared gruesa con estuche interior. Diámetro de muestra mínimo 86 mm	XP P94-202
x	OLD004	Terreno	F		Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras simple (batería simple). Diámetro de muestra mínimo 86 mm	XP P94-202 ASTM-D2113-14
x	OLD005	Terreno	F		Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras doble (batería doble). Diámetro de muestra mínimo 86 mm	XP P94-202 ASTM-D2113-14
	OLD006	Terreno	F		Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras triple (batería triple)	XP P94-202
	OLD007	Terreno	F		Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras triple (batería triple), con extensión de pared delgada	XP P94-202
	OLD008	Terreno	F		Toma de muestras inalteradas en sondeos con tomamuestras de pared delgada de pistón fijo	XP P94-202
	OLD009	Terreno	F		Investigación y ensayos geotécnicos. Métodos de toma de muestras y mediciones piezométricas. Parte 1: Principios técnicos de ejecución	UNE-EN ISO 22475-1:2010

D 1.2 SUBGRUPO DE ENSAYOS DE PERFORACIÓN Y PENETRACIÓN

D 1.2.1 SUBGRUPO DE ENSAYOS DE PERFORACIÓN Y PENETRACIÓN. ENSAYOS BÁSICOS TIPO 1

D 1.2.2 SUBGRUPO DE ENSAYOS DE PERFORACIÓN Y PENETRACIÓN. ENSAYOS BÁSICOS TIPO 2

x	OLD010	Terreno	F		Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 3: Ensayo de penetración estándar (SPT)	UNE-EN ISO 22476-3:2006 UNE-EN ISO 22476-3:2006/A1:2014
	OLD011	Terreno	F		Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 2: Ensayo de penetración dinámica ligera (DPL)	UNE-EN ISO 22476-2:2008 UNE-EN ISO 22476-2:2008/A1:2014
	OLD012	Terreno	F		Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 2: Ensayo de penetración dinámica mediana (DPM)	UNE-EN ISO 22476-2:2008 UNE-EN ISO 22476-2:2008/A1:2014
	OLD013	Terreno	F		Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 2: Ensayo de penetración dinámica pesada (DPH)	UNE-EN ISO 22476-2:2008 UNE-EN ISO 22476-2:2008/A1:2014
x	OLD014	Terreno	F		Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 2: Ensayo de penetración dinámica súper pesada (DPSH)	UNE-EN ISO 22476-2:2008 UNE-EN ISO 22476-2:2008/A1:2014
	OLD015	Terreno	F		Ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática	UNE-ENV 1997-3:2002 UNE 103808:2006

D 1.2.3 SUBGRUPO DE ENSAYOS DE PERFORACIÓN Y PENETRACIÓN. ENSAYOS COMPLEMENTARIOS TIPO 3

	OLD016	Terreno	F		Eurocódigo 7. Proyecto geotécnico. Parte 3. Proyecto asistido por ensayos de campo. Apartado 8 Ensayo de molinete (Vane Test)	UNE-ENV 1997-3:2002
	OLD017	Terreno	F		Eurocódigo 7. Proyecto geotécnico. Parte 3. Proyecto asistido por ensayos de campo. Apartado 4 Ensayo presiométrico (PMT)	UNE-ENV 1997-3:2002
	OLD085	Terreno	F		Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 4: Ensayo presiométrico preperforado por el procedimiento Menard (ISO 22476-4:2021)	UNE-EN ISO 22476-4:2022 ISO 22476-4:2021
	OLD018	Terreno	F		Geotecnia. Procedimiento internacional de referencia para el ensayo de penetración con el cono (CPT)	UNE-EN ISO 22476-12:2010
	OLD086	Terreno	F		Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 1: Ensayos de penetración con el cono eléctrico y el piezocono CPT(U)	UNE EN ISO 22476-1:2015 UNE-ENV 1997-3:2002
	OLD019	Terreno	F		Ensayo de carga vertical de suelos mediante placa dinámica. Parte 1: Placa rígida, diámetro 2r=600 mm, Método 1	UNE 103807-1:2005
	OLD020	Terreno	F		Ensayo de carga vertical de suelos mediante placa dinámica. Parte 2: Placa rígida, diámetro 2r=300 mm, Método 2	UNE 103807-2:2008

D 1.2.4 SUBGRUPO DE ENSAYOS DE PERFORACIÓN Y PENETRACIÓN. ENSAYOS ESPECIALES TIPO 4

D 1.3 SUBGRUPO DE ENSAYOS DE DENSIDAD "IN SITU"

D 1.3.1 SUBGRUPO DE ENSAYOS DE DENSIDAD "IN SITU". ENSAYOS BÁSICOS TIPO 1

D 1.3.2 SUBGRUPO DE ENSAYOS DE DENSIDAD "IN SITU". ENSAYOS BÁSICOS TIPO 2

	OLD021	Suelos	F		Determinación in situ de la densidad y de la humedad de suelos y materiales granulares por métodos nucleares: pequeñas profundidades	UNE 103900:2013
	OLD022	Suelos	F		Determinación "in situ" de la densidad de un suelo por el método de la arena	UNE 103503:1995

D 1.3.3 SUBGRUPO DE ENSAYOS DE DENSIDAD "IN SITU". ENSAYOS COMPLEMENTARIOS TIPO 3

D 1.3.4 SUBGRUPO DE ENSAYOS DE DENSIDAD "IN SITU". ENSAYOS ESPECIALES TIPO 4

D 1.4 SUBGRUPO DE TÉCNICAS DE PROSPECCIÓN

D 1.4.1 SUBGRUPO DE TÉCNICAS DE PROSPECCIÓN. ENSAYOS BÁSICOS TIPO 1

D 1.4.2 SUBGRUPO DE TÉCNICAS DE PROSPECCIÓN. ENSAYOS BÁSICOS TIPO 2

D 1.4.3 SUBGRUPO DE TÉCNICAS DE PROSPECCIÓN. ENSAYOS COMPLEMENTARIOS TIPO 3

Nº Reg. Entrada: 2023999011614942. Fecha/Hora: 18/09/2023 09:45:57

Si/No	Código	Tipo Producto	Cl En	Rgto	Ensayo	Norma
	OLD023	Terreno	F		Determinación de velocidad de transmisión de ondas. Ensayo "Cross-Hole"	ASTM D4428/D4428M-14
	OLD024	Terreno	F		Determinación de velocidad de transmisión de ondas. Ensayo "Down Hole"	ASTM D7400/D7400M-19
	OLD025	Terreno	F		Prospección geofísica terrestre. Método de resistividades. Sondeos eléctricos verticales (SEV)	UNE 22613:1986
	OLD026	Terreno	F		Instalación y lectura de inclinómetros	UNE-EN ISO 18674-3:/2019/A1:2020
	OLD081	Pilotes y pantallas	F	PG3	Comprobación de integridad estructural mediante ensayo sónico de impedancia mecánica con martillo de mano (pilotes)	ASTM D5882-16 NF P94-160-4:1994
	OLD082	Pilotes y pantallas	F	PG3	Comprobación de integridad estructural mediante ensayo de transparencia sónica (cross-hole) en pilotes y pantallas	ASTM D 6760:2016 NF P 94-160-1:2000

D 1.4.4 SUBGRUPO DE TÉCNICAS DE PROSPECCIÓN. ENSAYOS ESPECIALES TIPO 4

D 1.5 SUBGRUPO DE ENSAYOS "IN SITU"

D 1.5.1 SUBGRUPO DE ENSAYOS "IN SITU". ENSAYOS BÁSICOS TIPO 1

D 1.5.2 SUBGRUPO DE ENSAYOS "IN SITU". ENSAYOS BÁSICOS TIPO 2

D 1.5.3 SUBGRUPO DE ENSAYOS "IN SITU". ENSAYOS BÁSICOS TIPO 3

D 1.5.4 SUBGRUPO DE ENSAYOS "IN SITU". ENSAYOS BÁSICOS TIPO 4

	OLD083	Anclajes	F	PG3	Ensayo de puesta en carga de un anclaje mediante ciclos incrementales para la determinación del desplazamiento por fluencia de la cabeza del anclaje	NLT-257:2000
	OLD084	Anclajes	F	PG3	Ensayo de puesta en carga de un anclaje mediante fases incrementales para la determinación del desplazamiento por fluencia de la cabeza del anclaje	NLT-258:2000

GRUPO D-2: ENSAYOS DE LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

D 2.1 SUBGRUPO IDENTIFICACIÓN Y ESTADO DE SUELOS

D 2.1.1 SUBGRUPO IDENTIFICACIÓN Y ESTADO DE SUELOS. ENSAYOS BÁSICOS TIPO 1

D 2.1.2 SUBGRUPO IDENTIFICACIÓN Y ESTADO DE SUELOS. ENSAYOS BÁSICOS TIPO 2

	OLD027	Suelos	F		Ingeniería geotécnica. Parte 1: Identificación y clasificación de suelos. Identificación y descripción de suelos	UNE-EN ISO 14688-1:2019
	OLD028	Suelos	F		Ingeniería geotécnica. Identificación y clasificación de suelos. Parte 2: Principios de clasificación	UNE-EN ISO 14688-2:2019
	OLD029	Suelos	F		Preparación de muestra para ensayos de suelos	UNE 103100:1995
	OLD030	Suelos	F		Análisis granulométrico de suelos por tamizado	UNE 103101:1995
	OLD031	Suelos	F	PG3	Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande	UNE 103103:1994
	OLD032	Suelos	F	PG3	Determinación del límite plástico de un suelo	UNE 103104:1993
	OLD033	Suelos	F		Comprobación de la no plasticidad	UNE-EN ISO 17892-12:2019
	OLD034	Suelos	F		Determinación de las características de retracción de un suelo	UNE 103108:1996
	OLD035	Suelos	F	PG3	Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa	UNE 103300:1993
	OLD036	Suelos	F		Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática	UNE 103301:1994
	OLD037	Suelos	F		Análisis granulométrico de suelos finos por sedimentación. Método del densímetro	UNE-EN ISO 17892-4:2019
	OLD038	Suelos	F		Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo	UNE 103302:1994
	OLD039	Suelos	F		Determinación de la densidad mínima de una arena	UNE 103105:1993
	OLD040	Suelos	F		Determinación de la porosidad de un terreno	UNE 7045:1953
	OLD041	Suelos	F		Determinación de la permeabilidad de una muestra de suelo. Método de carga constante	UNE-EN ISO 17892-11:2020

D 2.1.3 SUBGRUPO IDENTIFICACIÓN Y ESTADO DE SUELOS. ENSAYOS COMPLEMENTARIOS TIPO 3

D 2.1.4 SUBGRUPO IDENTIFICACIÓN Y ESTADO DE SUELOS. ENSAYOS ESPECIALES TIPO 4

D 2.2 SUBGRUPO RESISTENCIA Y DEFORMACIÓN DE SUELOS

D 2.2.1 SUBGRUPO RESISTENCIA Y DEFORMACIÓN DE SUELOS. ENSAYOS BÁSICOS TIPO 1

D 2.2.2 SUBGRUPO RESISTENCIA Y DEFORMACIÓN DE SUELOS. ENSAYOS BÁSICOS TIPO 2

	OLD042	Suelos	F		Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo	UNE-EN ISO 17892-7:2019
	OLD043	Suelos	F		Determinación de los parámetros de resistentes al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de corte directo	UNE 103401:1998 UNE-EN ISO 17892-10:2019
	OLD044	Suelos	F		Geotecnia. Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edómetro	UNE 103405:1994 UNE-EN ISO 17892-5:2019
	OLD045	Suelos	F		Ensayo de hinchamiento libre de un suelo en edómetro	UNE 103601:1996
	OLD046	Suelos	F		Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro	UNE 103602:1996
	OLD047	Suelos	F	PG3	Ensayo de colapso en suelos	NLT 254:1999 UNE 103406:2006
	OLD048	Suelos	F	PG3	Geotecnia. Ensayo de compactación. Próctor normal	UNE 103500:1994
	OLD049	Suelos	F	PG3	Geotecnia. Ensayo de compactación. Próctor modificado	UNE 103501:1994
	OLD050	Suelos	F	PG3	Método de ensayo para determinar en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo	UNE 103502:1995

D 2.2.3 SUBGRUPO RESISTENCIA Y DEFORMACIÓN DE SUELOS. ENSAYOS COMPLEMENTARIOS TIPO 3

	OLD051	Suelos	F		Determinación de los parámetros resistentes de una muestra de suelo en el equipo triaxial Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 8: Ensayo triaxial sin consolidación y sin drenaje Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 9: Ensayos de compresión triaxial consolidados en suelos saturados de agua	UNE 103402:1998 (CTE) UNE-EN ISO 17892-8:2019 UNE-EN ISO 17892-9:2019
--	--------	--------	---	--	---	---

D 2.2.4 SUBGRUPO RESISTENCIA Y DEFORMACIÓN DE SUELOS. ENSAYOS ESPECIALES TIPO 4



Si/No	Código	Tipo Producto	Cl En	Rgto	Ensayo	Norma
D 2.3 SUBGRUPO AGRESIVIDAD DE SUELOS						
D 2.3.1 SUBGRUPO AGRESIVIDAD DE SUELOS: ENSAYOS BÁSICOS TIPO 1						
D 2.3.2 SUBGRUPO AGRESIVIDAD DE SUELOS: ENSAYOS BÁSICOS TIPO 2						
	OLD052	Suelos	Q		Determinación del contenido de carbonatos en los suelos	UNE 103200:2021
	OLD053	Suelos	Q		Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo	UNE 103202:2019
	OLD054	Suelos	Q	PG3	Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico	UNE 103204:2019
	OLD055	Suelos	Q		Métodos de ensayo para determinar la agresividad de los suelos el hormigón. Preparación de la muestra	ET nº9
	OLD056	Suelos	Q	EHE	Durabilidad del hormigón. Suelos agresivos. Determinación del grado de acidez Baumann-Gully	UNE-EN 16502:2015
	OLD057	Suelos	Q		Durabilidad del hormigón. Suelos agresivos. Determinación del contenido en ión sulfato	UNE 83963:2008 UNE 83963:2008 Erratum 2011
	OLD058	Suelos	Q		Determinación del contenido de sales solubles de un suelo	NLT 114:1999 UNE 103205:2019
	OLD059	Suelos	Q		Determinación del contenido de yeso soluble de un suelo	NLT 115:1999 UNE 103206:2019
	OLD060	Suelos	Q		Determinación cuantitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo	UNE 103201:2019
	OLD061	Suelos	Q		Calidad del suelo. Determinación del pH	UNE-ISO 10390:2022
D 2.3.3 SUBGRUPO AGRESIVIDAD DE SUELOS: ENSAYOS COMPLEMENTARIOS TIPO 3						
D 2.3.4 SUBGRUPO AGRESIVIDAD DE SUELOS: ENSAYOS ESPECIALES TIPO 4						
D 2.4 SUBGRUPO RESISTENCIA Y DEFORMACIÓN DE ROCAS						
D 2.4.1 SUBGRUPO RESISTENCIA Y DEFORMACIÓN DE ROCAS: ENSAYOS BÁSICOS TIPO 1						
D 2.4.2 SUBGRUPO RESISTENCIA Y DEFORMACIÓN DE ROCAS: ENSAYOS BÁSICOS TIPO 2						
	OLD062	Rocas	F		Investigación y ensayos geotécnicos. Identificación y clasificación de rocas. Parte 1: Identificación y descripción	UNE-EN ISO 14689:2019
	OLD063	Rocas	F		Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 1: Resistencia a la compresión uniaxial	UNE 22950-1:1990
	OLD064	Rocas	F		Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 2: Resistencia a tracción. Determinación indirecta (Ensayo Brasileño)	UNE 22950-2:1990 UNE 22950-2:2003 Erratum
	OLD065	Rocas	F		Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 3: Determinación del módulo de elasticidad (Young) y del coeficiente de Poisson	UNE 22950-3:1990
	OLD066	Rocas	F		Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 5: Resistencia a carga puntual	UNE 22950-5:1996
	OLD067	Rocas	F		Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la densidad real y aparente y de la porosidad abierta y total	UNE-EN 1936:2007
	OLD068	Rocas	F		Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica	UNE-EN 13755:2008
D 2.4.3 SUBGRUPO RESISTENCIA Y DEFORMACIÓN DE ROCAS: ENSAYOS COMPLEMENTARIOS TIPO 3						
	OLD069	Rocas	F		Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 4: Resistencia a la compresión triaxial	UNE 22950-4:1992
	OLD070	Rocas	F		Determinación de la resistencia de la roca por el método de la dureza al rebote Schmidt	ASTM D5873-14
D 2.4.4 SUBGRUPO RESISTENCIA Y DEFORMACIÓN DE ROCAS: ENSAYOS ESPECIALES TIPO 4						
D 2.5 SUBGRUPO DURABILIDAD						
D 2.5.1 SUBGRUPO DURABILIDAD: ENSAYOS BÁSICOS TIPO 1						
D 2.5.2 SUBGRUPO DURABILIDAD: ENSAYOS BÁSICOS TIPO 2						
	OLD071	Rocas y áridos	F		Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de desmoronamiento en agua	NLT 255:1999 UNE 146510:2008
	OLD072	Rocas y áridos	F		Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de los ciclos de humedad-sequedad	NLT 260:1999 UNE 146510:2018
	OLD073	Rocas y áridos	F		Determinación de la durabilidad al desmoronamiento de rocas blandas	NLT 251:1991
	OLD074	Rocas y áridos	F/Q		Ensayos para determinar las propiedades generales de los áridos. Parte 3: Procedimiento y terminología para la descripción petrográfica simplificada	UNE-EN 932-3:1997 UNE-EN 932-3/A1:2004
D 2.5.3 SUBGRUPO DURABILIDAD: ENSAYOS COMPLEMENTARIOS TIPO 3						
D 2.5.4 SUBGRUPO DURABILIDAD: ENSAYOS ESPECIALES TIPO 4						
D 2.6 SUBGRUPO AGRESIVIDAD DE AGUAS AL HORMIGÓN						
D 2.6.1 SUBGRUPO AGRESIVIDAD DE AGUAS AL HORMIGÓN: ENSAYOS BÁSICOS TIPO 1						
D 2.6.2 SUBGRUPO AGRESIVIDAD DE AGUAS AL HORMIGÓN: ENSAYOS BÁSICOS TIPO 2						
	OLD075	Agua	Q	EHE	Durabilidad del hormigón. Aguas de amasado y aguas agresivas. Determinación del pH. Método potenciométrico	UNE 83952:2008
	OLD076	Agua	Q	EHE	Ataque químico al hormigón. Determinación del contenido en dióxido de carbono agresivo en el agua	UNE-EN 13577:2008
	OLD077	Agua	Q	EHE	Durabilidad del hormigón. Aguas agresivas. Determinación del contenido en ión amonio	UNE 83954:2008
	OLD078	Agua	Q	EHE	Durabilidad del hormigón. Aguas agresivas. Determinación del contenido en ión magnesio	UNE 83955:2008
	OLD079	Agua	Q	EHE	Durabilidad del hormigón. Aguas de amasado y aguas agresivas. Determinación del contenido en ión sulfato	UNE 83956:2008
	OLD080	Agua	Q	EHE	Durabilidad del hormigón. Aguas de amasado y aguas agresivas. Determinación del residuo seco	UNE 83957:2008

Nº Reg. Entrada: 2023999011614942. Fecha/Hora: 18/09/2023 09:45:57



Si/No	Código	Tipo Producto	Cl En	Rgto	Ensayo	Norma
-------	--------	---------------	-------	------	--------	-------

D 2.6.3 SUBGRUPO AGRESIVIDAD DE AGUAS AL HORMIGÓN: ENSAYOS COMPLEMENTARIOS TIPO 3

D 2.6.4 SUBGRUPO AGRESIVIDAD DE AGUAS AL HORMIGÓN: ENSAYOS ESPECIALES TIPO 4

Cl En: F: Q:
 Clase de Ensayo Ensayo
 Ensayo físico Ensayo químico

LA PERSONA TITULAR / REPRESENTANTE LEGAL DEL LABORATORIO
Ana María Gutiérrez Cuevas

Revisión normativa del PG-3: Incluye actualización de la Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, del Ministerio de Fomento (BOE núm. 124 de 22/05/2018).

Nº Reg. Entrada: 2023999011614942. Fecha/Hora: 18/09/2023 09:45:57

ANA MARIA GUTIERREZ CUEVAS		18/09/2023 09:45	PÁGINA 8/8
VERIFICACIÓN	AEWEQK6CCMHM8LNF8P5H3T7LLM2DED	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			