

ANEJO QUE ACOMPAÑA

A.- ENSAYOS DE GEOTECNIA (GT)

1.- IDENTIFICACIÓN Y ESTADO DE SUELOS

nº Ensayo		Norma
x	a	Identificación y clasificación de suelos. Identificación y descripción de suelos UNE-EN ISO 14688-1/03 UNE-EN ISO 14688-1/03 Erratum /04
x	b	Identificación y clasificación de suelos. Principios de clasificación UNE-EN ISO 14688-2/06
x	c	Preparación de muestra para los ensayos de suelos UNE 103-100/95
x	d	Granulometría de suelos por tamizado UNE 103-101/95
x	e	Límite líquido por el método de la Cuchara de Casagrande UNE 103-103/94
x	f	Límite plástico UNE 103-104/93
x	g	Límite de retracción de un suelo UNE 103-108/96
x	h	Humedad de un suelo mediante secado en estufa UNE 103-300/93
x	i	Determinación de la densidad de un suelo. Método balanza hidrostática. UNE 103-301/94
x	k	Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo UNE 103-302/94

2.- RESISTENCIA Y DEFORMACIÓN DE SUELOS

nº Ensayo		Norma
x	a	Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo UNE 103-400/93
x	b	Ensayo de corte directo de suelos UNE 103-401/98
x	c	Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edómetro UNE 103-405/94
x	d	Determinación de la expansividad de un suelo en el aparato Lambe UNE 103-600/96
x	e	Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro UNE 103-601/96
x	f	Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro UNE 103-602/96
x	g	Ensayo de colapso en suelos UNE 103-406/06

3.- AGRESIVIDAD DE LOS SUELOS

nº Ensayo		Norma
x	a	Determinación del contenido de carbonatos en los suelos UNE 103-200/93
x	b	Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo UNE 103202/95
x	c	Contenido de materia orgánica oxidable de un suelo. Método del permanganato potásico UNE 103-204-93 UNE 103-204-93 Erratum /93
x	d	Métodos de ensayo para determinar la agresividad de los suelos al hormigón: Preparación de la muestra
x	e	Grado de Acidez Baumann-Gully (ml/ Kg) UNE 83.962 (EHE 2008)
x	f	Determinación del contenido de lón sulfato (mg. SO4 2- /Kg de suelo seco) UNE 83.963 (EHE 2008)

4.- SUELOS

nº Ensayo		Norma
x	a	Determinación de los parámetros resistentes de una muestra de suelo en el equipo triaxial UNE 103402/98
x	b	Granulometría de suelos por sedimentación UNE 103102/95
x	c	Ensayo de compactación, Proctor normal UNE 103.500
x	d	Ensayo de compactación, Proctor modificado UNE 103.501
x	e	Índice C.B.R. en el laboratorio UNE 103.502

5.- RESISTENCIA Y DEFORMACIÓN DE ROCAS

Si/No	nº Ensayo	Norma
x	a	Identificación y clasificación de rocas. Parte 1: Identificación y descripción UNE-EN ISO 14689-1/05
x	b	Resistencia a la compresión uniaxial UNE 22950-1/90
x	c	Resistencia a la tracción. Determinación indirecta (Ensayo Brasileño) UNE 22950-2/90 UNE 22950-2/90 Erratum 2003
x	d	Determinación del módulo de elasticidad (Young) y del coeficiente de Poisson UNE 22950-3/90
x	e	Determinación de la resistencia a la compresión triaxial UNE 22950-4/92
x	f	Resistencia a carga puntual UNE 22950-5/96
x	h	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la densidad real y aparente y de la porosidad abierta y total. UNE-EN 1936/07
x	i	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica UNE-EN 13755/02 UNE-EN 13755/02 AC / 04

6.- DURABILIDAD

nº Ensayo		Norma
x	a	Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de desmoronamiento en agua NLT-255/99
x	b	Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de los ciclos de humedad-sequedad NLT 260/99
x	c	Determinación de la durabilidad al desmoronamiento de rocas blandas NLT 251/91

7.- AGESIVIDAD DE AGUAS AL HORMIGÓN

nº Ensayo		Norma	
x	a	Determinación del pH. Método potenciométrico	UNE 83952 (EHE 08)
x	b	Determinación del contenido de dióxido de carbono agresivo	UNE-EN 13.577 (EHE 08)
x	c	Determinación del ión amonio	UNE 83.954 (EHE08)
x	d	Determinación del contenido en ión magnesio	UNE 83.955 (EHE 08)
x	e	Determinación del ión sulfato	UNE 83.956 (EHE 08)
x	f	Determinación del residuo seco	UNE 83.957 (EHE 08)

8.- TOMA DE MUESTRAS.

nº Ensayo		Norma	
x	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	b	Toma de muestras inalteradas en sondeos con toma-muestras de pared delgada tipo Shelby. Diámetro de muestra mínimo 70 mm.	ASTM-D1587-00, XP P94-202.
x	c	Toma de muestras con toma-muestras de pared gruesa con estuche interior. Diámetro de muestra mínimo 86 mm	XP P94-202
x	d	Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras simple (batería simple). Diámetro de muestra mínimo 86 mm.	ASTM-D2113-99, XP P94-202
x	e	Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras doble (batería doble). Diámetro de muestra mínimo 86 mm	ASTM-D2113-99, XP P94-202.
x	f	Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras triple (batería triple).	XP P94-202.
x	g	Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras triple (batería triple), con extensión de pared delgada	XP P94-202.
x	h	Toma de muestras inalteradas en sondeos con tomamuestras de pared delgada de pistón fijo	XP P94-202.

10.- ENSAYOS DE PERFORACIÓN Y PENETRACIÓN

nº Ensayo		Norma	
x	c	Procedimiento internacional de referencia para el ensayo de penetración con el cono (CPT):	UNE 103804:1993 IN
x	d	Prueba de penetración dinámica ligera (DPL)	UNE-EN ISO 22476-2-2008
x	e	Prueba de penetración dinámica mediana (DPM)	UNE-EN ISO 22476-2-2008
x	f	Prueba de penetración dinámica pesada (DPH)	UNE-EN ISO 22476-2-2008
x	g	Prueba de penetración dinámica súper pesada (DPSH)	UNE-EN ISO 22476-2-2008
x	h	Ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática	UNE-ENV 19973/2002 UNE 103808:2006
x	k	Ensayo para la determinación de la resistencia. Resistencia carga puntual	UNE 22950:5/1996

B ENSAYOS DE VIALES (VS).

1.- SUELOS

nº Ensayo		Norma	
x	a	Preparación de muestras para ensayos de suelos	UNE 103100
x	b	Análisis granulométrico de suelos por tamizado	UNE 103101
x	c	Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa	UNE 103300
x	d	Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande	UNE 103.103
x	e	Determinación del límite plástico de un suelo	UNE 103.104
x	f	Ensayo de compactación, Proctor normal	UNE 103.500
x	g	Ensayo de compactación, Proctor modificado	UNE 103.501
x	n	Densidad "in situ" por el método de la arena	UNE 103.503
x	o	Determinación de la densidad de partículas y la absorción de agua	UNE-EN 1097-6 UNE-EN 1097-6/ A12006

2.- ÁRIDOS

nº Ensayo		Norma
x	a	Toma de muestras de roca, escorias, grava, arena, polvo mineral y bloques de piedra empleados como materiales de construcción en carreteras NLT-148-91
x	b	Ensayos para determinar las propiedades generales de los áridos. Parte 1: Métodos de muestreo UNE-EN 932-1
x	c	Áridos. Determinación del contenido de agua por secado en estufa UNE EN 1097-5
x	d	Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 1: Determinación de la granulometría de las partículas. Método del tamizado UNE-EN 933-1 – A1/2008
x	e	Áridos. Equivalente de arena UNE-EN 933-8
x	f	Áridos. Evaluación de los finos. Ensayo de azul de metileno UNE EN 933-9
x	h	Áridos. Resistencia al desgaste de los áridos por medio de la máquina de Los Ángeles UNE-EN 1097-2 UNE-EN 1097-2 Erratum/07
x	i	Áridos. Determinación de la densidad de partículas y la absorción de agua UNE-EN 1097-6 UNE-EN 1097-6/ A12006
x	k	Áridos. Índice de lajas y de agujas de los áridos para carreteras UNE-EN 933-3 UNE-EN 933-3 Erratum/04
x	l	Áridos. Determinación del número de caras de fractura en el machaqueo UNE-EN 933-5 UNE-EN 933-5 Erratum/05
x	p	Adhesividad a los áridos finos de los ligantes bituminosos NLT-355
x	s	Determinación aproximada de la materia orgánica en arenas UNE EN 1.744-1/A1:2004
x	t	Estabilidad de áridos y rocas frente al agua NLT- 255

3.- CAPAS GRANULARES Y SUELOS TRATADOS

nº Ensayo		Norma
x	d	Ensayo de carga con placa NLT- 357

4.- LIGANTES BITUMINOSOS

nº Ensayo		Norma
x	a	Toma de muestra de los materiales bituminosos NLT-121
x	c	Índice de penetración de los betunes asfálticos NLT-181
x	d	Punto de reblandecimiento, anillo y bola, de los materiales bituminosos NLT-125

5.- MEZCLAS BITUMINOSAS

nº Ensayo		Norma
x	a	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Medición de temperatura UNE-EN 12697-13
x	b	Mezclas bituminosas en caliente.. Pérdida de partículas de una probeta de mezcla bituminosa drenante UNE-EN 12697- 17
x	c	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la resistencia a tracción indirecta de probetas bituminosas UNE-EN 12697-23
x	d	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Toma de muestras UNE-EN 12697-27
x	e	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Preparación de muestras de mezclas bituminosas UNE-EN 12697-28
x	f	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la sensibilidad al agua de de las probetas de mezcla bituminosa. UNE-EN 12697-12
x	g	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Preparación de probetas mediante compactación por impactos UNE-EN 12697-30 /A1:2007
x	h	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Preparación de probetas mediante compactación vibratoria UNE-EN 12697-32 /A1:2007
x	j	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la granulometría de las partículas UNE-EN 12697-2 UNE-EN 12697-2 Erratum/2007
x	k	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la densidad máxima UNE-EN 12697-5 /A1:2007

C PRUEBAS DE SERVICIO

C.1 PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD DB HS 1

nº Prueba de servicio		Procedimiento
x	a	Estanqueidad "in situ" de ventanas UNE 85247 EXP: 2004
x	b	Estanqueidad de fachadas Doc. Reconocido DRC 06/09 de la
x	c	Estanqueidad de cubiertas Doc. Reconocido DRC 05/09 de la

C.2 PRUEBAS DE SERVICIO DE CALIDAD DEL AIRE INTERIOR: DE HS 3

nº Prueba de servicio		Procedimiento
x	a	Medición de caudales de renovación de aire DB HS 3

C.3 PRUEBAS DE SERVICIO DE SUMINISTRO Y EVACUACIÓN DE AGUA: DB HS 4 y 5

nº Prueba de servicio		Procedimiento
x	a	Redes interiores de suministro de agua de edificios
		DB HS 4 apartado 5.2 Doc. Reconocido DRC 07/09 de la
x	b	Redes de evacuación de agua de edificios
		DB HS 5 apartado 5.6 Doc. Reconocido DRC 08/09 de la

C.4 PRUEBAS DE SERVICIO DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

C.4.1 MEDICIONES DE PARÁMETROS ACÚSTICOS SEGÚN DB HR

nº Prueba de servicio		Procedimiento
x	a	Aislamiento al ruido aéreo de elementos de separación entre locales
		UNE EN ISO 140-4:1999
x	b	Aislamiento al ruido aéreo de elementos de fachadas
		UNE EN ISO 140-5:1999
x	c	Aislamiento al ruido de impacto de suelos
		UNE EN ISO 140-7:1999
x	d	Medición de parámetros acústicos en recintos. Parte 2: Tiempo de reverberación en recintos ordinarios.
		UNE EN ISO 3382-2:2008 UNE EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM: 2009
x	e	Medición del nivel de inmisión en los recintos colindantes a recintos de instalaciones. Apartado 2.3 del DB HR
		Anexos II y IV del Real Decreto 1367/2007 (*)

(*) Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, que desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido, en lo referente a zonificación acústica,

C.4.2 MEDICIONES DE OTROS PARÁMETROS ACÚSTICOS

nº Prueba de servicio		Procedimiento
x	a	Medición de parámetros acústicos en recintos. Parte 1: Salas de espectáculos
		UNE EN ISO 3382-1:2010

D ENSAYOS DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EH)

D.1.- ENSAYOS CONTEMPLADOS EN LA EHE-08

1.- HORMIGONES

nº Ensayo		Norma
x	a	Toma de muestras de hormigón fresco.
		UNE-EN 12350-1:2006
x	b	Fabricación y conservación de probetas.
		UNE-EN 12390-2:2001 y apartado 86.3.2 de la EHE-08
x	c	Refrentado de probetas.
		UNE-EN 12390-3:2003 y Apartado 86.3.2 de la EHE-08
x	d	Resistencia a compresión.
		UNE-EN 12390-3:2003 y apartado 86.3.2 de la EHE-08
x	e	Resistencia a tracción indirecta.
		UNE-EN 12390-6:2001/AC:2005
x	f	Medida de la consistencia del hormigón fresco por el método del cono de Abrams
		UNE-EN 12350-2:2006
x	i	Realización de ensayos estáticos de puesta en carga sobre estructuras de piso.
		Apartado 101.2 de la EHE
x	k	Determinación de la densidad del hormigón fresco.
		UNE-EN 12350-6:2006
x	l	Ensayos no destructivos. Determinación del índice de rebote con el esclerómetro
		UNE EN 12504-2: 2002
x	m	Ensayos de hormigón en estructuras. Testigos. Extracción, examen y ensayo a compresión
		UNE EN 12504-1: 2009
x	o	Ensayos estáticos de puesta en carga sobre estructura de piso en edificación
		UNE 7457:1986

3.- ÁRIDOS

nº Ensayo		Norma
x	a	Determinación de terrones de arcilla.
		UNE 7133:1958
x	e	Determinación del contenido, del tamaño máximo característico y del módulo granulométrico del árido grueso en hormigón fresco
		UNE 7295:1976

4.- AGUAS

nº Ensayo		Norma
x	a	Toma de muestras para el análisis químico de las aguas destinadas a la amasada de morteros y hormigones.
		UNE 83951:2008
x	b	Determinación de la acidez por su pH
		UNE 83952:2008
x	c	Determinación del contenido total de sustancias solubles
		UNE 83957:2008
x	d	Determinación de sulfatos.
		UNE 83956:2008
x	e	Determinación de cloruros.
		UNE 7178:1960
x	f	Determinación cualitativa de hidratos de carbono.
		UNE 7132:1958
x	g	Determinación cuantitativa de sustancias orgánicas solubles en éter.
		UNE 7235:1971
x	h	contenido en ión Amonio
		UNE 83954:2008
x	i	Contenido en Ión Magnesio
		UNE 83955:2008

5.- ACEROS

5.1 ARMADURAS PASIVAS EN BARRAS RECTAS O ROLLOS DE ACERO ORRUGADO SOLDABLE Y ALAMBRES DE ACERO

n° Ensayo		Norma	
x	a	Sección equivalente.	Apartado 32.1 de la EHE-08
x	b	Determinación de las características geométricas	UNE-EN ISO 15630-1:2003
x	c	Determinación de las características de adherencia mediante la geometría de corrugas	UNE-EN 10080:2006 (Apartado 7.4)
x	d	Ensayo de doblado-desdoblado y de doblado simple (con mandriles de las tablas 32.2.b y 32.2.c de la EHE-08).	UNE-EN ISO 15630-1:2003
x	e	Ensayo de tracción para determinar el límite elástico, la carga unitaria de rotura, el alargamiento de rotura y el alargamiento total bajo carga máxima.	UNE-EN ISO 15630-1:2003
x	g	Resistencia a la fatiga	UNE-EN ISO 15630-1:2003

5.2 MALLAS ELECTROSOLDAS DE BARRAS CORRUGADAS O ALAMBRES CORRUGADOS DE ACERO SOLDABLE,

n° Ensayo		Norma	
x	a	Ensayo de tracción.	UNE-EN ISO 15630-2:2003
x	b	Determinación del cortante en la soldadura (ensayo de determinación de la carga de despegue de las uniones soldadas).	UNE-EN ISO 15630-2:2003
x	c	Doblado en una intersección soldada.	UNE-EN ISO 15630-2:2003
x	d	Determinación de las características geométricas de un panel.	UNE-EN 10080:2006
x	f	Aptitud de la armadura básica frente a su manipulación: ensayo del arranque del nudo.	UNE 36739:1995 EX

5.3 ALAMBRES DE ACERO PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN PRETENSADAS:

n° Ensayo		Norma	
x	a	Características mecánicas y geométricas.	UNE 36094:1997 UNE 36094:1997 ERRATUM UNE-EN ISO 15630-3:2003

5.4 CORDONES DE ACERO PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN PRETENSADAS:

n° Ensayo		Norma	
x	a	Características mecánicas y geométricas.	UNE 36094:1997 UNE 36094:1997 ERRATUM UNE 7326:1988 y UNE-EN ISO 15630-3:2003

6.- ADICIONES

n° Ensayo		Norma	
x	a	Toma de muestras.	UNE 83421:1987 EX

7.- ADITIVOS

n° Ensayo		Norma	
x	a	Determinación del residuo insoluble en agua destilada.	UNE 83208:2002
x	b	Determinación del contenido de agua no combinada.	UNE 83209:2002
x	c	Determinación de cloruros.	UNE 83210:2005 EX
x	d	Determinación del contenido de compuestos de azufre.	UNE 83211:2005
x	e	Determinación del peso específico de los aditivos líquidos.	UNE 83225:2005
x	f	Determinación de la densidad aparente de los aditivos sólidos.	UNE 83226:2005
x	g	Determinación del pH.	UNE 83227:2005
x	h	Determinación de la consistencia por medio de la mesa de sacudidas.	UNE 83258:2005

D ENSAYOS DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EH)

D.2.- OTROS ENSAYOS

1.- CEMENTOS

n° Ensayo		Norma	
x	b	Determinación de la pérdida por calcinación (pérdida al fuego PF).	UNE-EN 196-2:2006
x	e	Determinación de cloruros.	UNE-EN 196-2:2006

2.- ÁRIDOS

nº Ensayo		Norma	
x	a	Toma de muestras.	UNE-EN 932-1:1997
x	b	Determinación del equivalente de arena en áridos finos.	UNE-EN 933-8:2000
x	c	Ensayo del azul de metileno.	UNE-EN 933-9:1999;
x	d	Determinación de la absorción de agua por la arena.	UNE-EN 1097-6:2001
x	e	Determinación de finos.	UNE-EN 933-1:1998 UNE-EN 933-1:1998/A1:2006
x	f	Determinación del análisis granulométrico de los áridos.	UNE-EN 933-1:1998 UNE-EN 933-1:1998/A1:2006, UNE-EN 933-2:1996 y
x	g	Determinación de partículas de bajo peso específico en áridos.	UNE-EN 1744-1:1999
x	h	Determinación cuantitativa de los compuestos de azufre.	UNE-EN 1744-1:1999
x	i	Determinación de materia orgánica en arenas.	UNE-EN 1744-1:1999
x	j	Determinación de compuestos de sulfatos	UNE-EN 1744-1:1999
x	k	Medida del coeficiente de friabilidad de las arenas	UNE 83115:1989 EX
x	k	Determinación del coeficiente de Los Angeles. Resistencia al desgaste de la grava	UNE-EN 1097-2:1999 UNE-EN 1097-2:1999/A1:2007
x	m	Determinación del coeficiente de forma del árido grueso	UNE-EN 933-4:2008
x	n	Determinación de cloruros, método volumétrico (Volhard).	UNE-EN 1744-1:1999
x	o	Determinación de los sulfatos solubles en ácidos	UNE-EN 1744-1:1999 UNE-EN 1744-1:1999/A1 2004
x	p	Determinación de la forma de las partículas. Índice de lajas.	UNE-EN 933-3:1997/A1:2004

E ENSAYOS DE ESTRUCTURAS DE ACERO ESTRUCTURAL (EA)

E.1.- ENSAYOS DE CONTROL DE LA SOLDADURA DE ESTRUCTURAS DE ACERO

Ensayos no destructivos:

nº Ensayo		Norma	
x	a	Reconocimiento por líquidos penetrantes.	UNE-EN 571-1:1997
x	b	Práctica recomendada para el examen de uniones soldadas mediante la	UNE 14612:1980
x	c	Reconocimiento por líquidos penetrantes.Niveles de aceptación	UNE-EN 1289:1998 UNE-EN 1289/1M:2002 y UNE-EN 1289:1998/A2:2006
x	d	Examen de uniones soldadas mediante partículas magnéticas.	UNE-EN 1290:1998, UNE-EN 1290/1M:2002 y UNE-EN 1290:1998/A2:2006
x	f	Examen por ultrasonidos de uniones soldadas.	UNE-EN 1714:1998, UNE-EN 1714/1M:2002 y UNE-EN 1714:1998/A2:2006
x	g	Examen por ultrasonidos de uniones de soldadas.Niveles de aceptación.	UNE-EN 1712:1998, UNE-EN 1712/1M:2002 y UNE-EN 1712:1998/A2:2006
x	h	Examen por ultrasonidos de uniones soldadas.Caracterización de las indicaciones.	UNE-EN 1713:1998, UNE-EN 1713/1M:2002 y UNE-EN 1713:1998/A2:2006
x	i	Inspección visual de soldaduras.	UNE-EN 13018:2001 UNE-EN 13018:2001/A1:2006
x	j	Uniones soldadas en estructuras metálicas, inspección durante su ejecución y montaje.	UNE 14044:2002
x	k	Examen radiográfico de uniones soldadas.	UNE-EN 1435:1998, UNE-EN 1435/1M:2002 y UNE-EN 1435:1998/A2:2006

E ENSAYOS DE ESTRUCTURAS DE ACERO ESTRUCTURAL (EH)

E.2.- OTROS ENSAYOS

nº Ensayo		Norma	
x	b	Ensayos de tracción determinando resistencia, límite elástico y alargamiento a la rotura.	UNE-EN 10002-1:2002
x	d	Ensayo de doblado.	UNE-EN ISO 7438:2006
x	e	Ensayo de aplastamiento.	UNE-EN 10233:1994 Anulada por UNE-

F.-ENSAYOS DE OBRAS DE FÁBRICA Y ALBAÑILERÍA (EFA)

F.1.- ENSAYOS DE FÁBRICAS RESISTENTES

A.1- ENSAYOS DE FÁBRICAS RESISTENTES SEGÚN EL DB SE-F DEL CTE

nº Ensayo		Norma	
x	d	Determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero endurecido.	UNE EN 1015-11:2000
x	e	Determinación de la resistencia a compresión.	UNE EN 1052-1:1999
x	f	Determinación de la resistencia a flexión.	UNE EN 1052-2:2000
x	g	Determinación de la resistencia inicial a cortante.	UNE EN 1052-3 :2003
x	h	Determinación de la resistencia al cizallamiento incluyendo la barrera al agua por capilaridad	UNE EN 1052-4:2001

B.- MORTEROS PARA ALBAÑILERÍA Y REVOCO Y ENLUCIDO

Especificación

Especificación	Norma
Morteros para albañilería	UNE-EN 998-2:2004
Morteros para revoco y enlucido	UNE-EN 998-1:2003 UNE-EN 998-1:2003/AC:2006

nº Ensayo		Norma	
x	a	Toma de muestras de morteros y preparación de los morteros para ensayo	UNE-EN 1015-2:1999, UNE-EN 1015-2:1999/A1:2007
x	b	Determinación de la consistencia del mortero fresco (por la mesa de sacudidas)	UNE-EN 1015-3:2000, UNE-EN 1015-3:2000/A1:2005, UNE-EN 1015-3:2000/A2:2007
x	c	Morteros endurecidos. Determinación de la resistencia a flexión y a compresión	UNE-EN 1015-11: 2000 UNE-EN 1015-11: 2000/A1: 2007
x	f	Mortero fresco. Determinación de la densidad aparente del mortero fresco	UNE-EN 1015-6:1999, UNE-EN 1015-6:1999/A1:2007
x	g	Determinación del coeficiente de absorción de agua por capilaridad del mortero endurecido	UNE-EN 1015-18:2003
x	h	Densidad aparente en seco del mortero endurecido	UNE-EN 1015-10:2000 UNE-EN 1015-10:2000/A1: 2007
x	i	Resistencia a la adhesión de los morteros para revoco y enlucido endurecidos aplicados sobre soportes	UNE-EN 1015-12:2000

C.- OTROS ENSAYOS

C.1- PIEZAS DE ARCILLA COCIDA

Especificación

Especificación	Norma
Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.	UNE-EN 771-1:2003, UNE-EN 771-1:2003/A1:2006

nº Ensayo		Norma	
x	a	Dimensiones:	UNE-EN 772-16:2001 UNE-EN 772-16:2001/A1:2006; UNE-EN 772-16:2001/A2:2006;
x	b	Volumen neto y porcentaje de huecos por pesada hidrostática:	UNE-EN 772-3:1999
x	c	Planeidad:	UNE-EN 772-20:2001, UNE-EN 772-20:2001/A1:2006
x	d	Ladrillos Ensayo de eflorescencia.	UNE 67029:1995 EX
x	e	Piezas de arcilla cocida Determinación de la resistencia a compresión	UNE EN 772-1:2002
x	f	Bloques cerámicos de arcilla cocida. Ensayo de eflorescencia	UNE 67047:1988
x	b	Absorción de agua por capilaridad	UNE-EN 772-11:2001, UNE-EN 772-11:2001/A1:2006
x	c	Determinación de la absorción de agua	UNE 67027:1984 UNE-EN 771-1:2003 Y ANEXO C, UNE-EN 771-1:2003/A1:2006
x	d	Productos cerámicos de arcilla cocida. Determinación de inclusiones calcáreas	UNE 67039:1993 EX
x	e	Bloques cerámicos de arcilla cocida. Ensayo de heladicidad	UNE 67048:1988
x	f	Expansión por humedad	UNE 67036:1999

C.2- PIEZAS DE HORMIGÓN

Especificación

		Norma
Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón: Áridos densos y ligeros		UNE-EN 771-3:2004; UNE-EN 771-3:2004/A1:2005
Requisitos de los bloques de hormigón (áridos densos y ligeros) y sus		UNE 127771-3:2008

nº Ensayo		Norma	
x	a	Dimensiones:	UNE-EN 772-16:2001 UNE-EN 772-16:2001/A1:2006; UNE-EN 772-16:2001/A2:2006; UNE 127771-3:2008
x	b	Volumen neto y porcentaje de huecos por pesada hidrostática:	UNE-EN 772-3:1999
x	c	Aspecto superficial	UNE EN 771-3 UNE 127771-3:2008
x	d	Densidad seca absoluta	UNE EN 771-3 UNE 127771-3:2008
x	e	Absorción de agua por capilaridad	UNE-EN 772-11:2001, UNE-EN 772-11:2001/A1:2006 UNE 127771-3:2008
x	f	Determinación de la resistencia a compresión	UNE EN 772-1:2002 UNE 127771-3:2008
x	i	Método de ensayo para determinar absorción de agua	UNE 41170:1989 EX

C.3 PIEDRA NATURAL PARA FÁBRICAS

Especificación

		Norma
Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra		UNE EN 771-6:2006

nº Ensayo		Norma	
x	a	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación del coeficiente de absorción de agua por capilaridad.	UNE-EN 1925:1999
x	b	Métodos de ensayo para la piedra natural. Determinación de la resistencia a la compresión uniaxial.	UNE-EN 1926:2007
x	c	Densidad real y aparente, porosidad abierta y total.	UNE-EN 1936:1999
x	f	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada.	UNE-EN 12372:2007
x	h	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica.	UNE-EN 13755:2008
x	i	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la abrasión.	UNE-EN 14157:2005
x	j	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la dureza Knoop.	UNE-EN 14205:2004
x	k	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción.	UNE-EN 14231:2004
x	l	Resistencia al deslizamiento USRV.	UNE-EN 1341:2002 Anexo D

F.-ENSAYOS DE OBRAS DE FÁBRICA Y ALBAÑILERÍA (EFA)

F.2.- ENSAYOS DE OBRAS DE ALBAÑILERÍA

A.- ENSAYOS DE OBRAS DE CUBIERTA

A.1- OBRAS DE CUBIERTA CON PIEZAS CERÁMICAS

Especificación

		Norma
Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Definiciones y		UNE-EN 1304:2006
Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y		UNE 67041:1988

Si/No nº Ensayo		Norma	
x	a	Características geométricas y defectos estructurales	UNE-EN 1024:1997
x	b	Ensayo de resistencia a flexión	UNE-EN 538:1995
x	c	Determinación de las características físicas: Parte 1: Permeabilidad	UNE-EN 539-1:2007 (Método 2)
x	d	Determinación de las caract. físicas. Parte 2: resistencia a la helada.	UNE-EN 539-2:2007 METODO C

F.2.- ENSAYOS DE OBRAS DE ALBAÑILERÍA

B.- ENSAYOS DE OBRAS DE ALBAÑILERÍA: PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS

B.1- PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS CON PIEZAS CERÁMICAS

Especificación

		Norma
Baldosas Cerámicas. Definición, clasificación,		UNE-EN 14411:2007

nº Ensayo		Norma	
x	a	Determinación de las características dimensionales y del aspecto superficial	UNE EN-ISO 10545-2:1998, UNE-EN ISO 10545-2:1998 ERRATUM
x	b	Determinación de la absorción de agua	UNE EN-ISO 10545-3:1997
x	c	Determinación de la resistencia a la flexión y de la carga de rotura	UNE EN-ISO 10545-4:1997
x	f	Determinación de la resistencia química	UNE EN-ISO 10545-13:1998
x	g	Determinación de la resistencia a las manchas	UNE EN-ISO 10545-14:1998
x	h	Dilatación térmica lineal	UNE EN-ISO 10545-8:1997 UNE EN-ISO 10545-8:1997 ERRATUM
x	i	Choque térmico	UNE EN-ISO 10545-9:1997
x	j	Determinación de la dilatación por humedad	UNE EN-ISO 10545-10:1997
x	k	Determinación de la resistencia al cuarteo. Baldosas esmaltadas	UNE EN-ISO 10545-11:1997
x	l	Determinación de la resistencia a la helada	UNE EN-ISO 10545-12:1997
x	m	Resistencia al deslizamiento/resbalamiento sin pulir (USRV)	UNE-ENV 12633:2003 (CTE)

B.2- PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS CON PIEZAS DE HORMIGÓN

B.2.1- PAVIMENTOS INTERIORES DE TERRAZO

Especificación

Norma

Baldosas de terrazo para uso interior. Norma de producto		UNE-EN 13748-1:2005 UNE-EN13748-1:2005 ERRATUM:2005, UNE 127748-1:2006 UNE 127748-1:2006 ERRATUM:2008
---	--	--

nº Ensayo

Norma

nº	Ensayo	Norma
x	a	Requisitos dimensionales, características superficiales y aspecto visual
		UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005 ERRATUM:2005 UNE 127748-1:2006 UNE 127748-1:2006 ERRATUM:2008
x	b	Resistencia al impacto
		UNE 127748-1:2006 UNE 127748-1:2006 ERRATUM:2008
x	c	Resistencia a la flexión y carga de rotura
		UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005: ERRATUM
x	d	Absorción de agua a través de la cara vista.
		UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005 ERRATUM:2005
x	e	Absorción de agua
		UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005 ERRATUM:2005
x	f	Resistencia al desgaste por abrasión. Método de ensayo del disco ancho
		UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005 ERRATUM:2005 UNE 127748-1:2006 UNE 127748-1:2006 ERRATUM:2008
x	g	Resistencia al resbalamiento sin pulir (USRV)
		UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005 ERRATUM:2005 UNE 127748-1:2006 UNE 127748-1:2006 ERRATUM:2008 UNE-ENV 12633:2003 (CTE)

B.2.2- PAVIMENTOS EXTERIORES DE TERRAZO

Especificación

Norma

Baldosas de terrazo para uso exterior. Norma de producto		UNE-EN 13748-2:2005, UNE 127748-2:2006
---	--	---

nº Ensayo

Norma

nº	Ensayo	Norma
x	a	Requisitos dimensionales, características superficiales y aspecto visual
		UNE-EN 13748-2:2005, UNE 127748-2:2006
x	b	Resistencia al impacto.
		UNE-EN 13748-2:2005, UNE 127748-2:2006
x	c	Resistencia a la flexión y carga de rotura.
		UNE-EN 13748-2:2005, UNE 127748-2:2006
x	d	Resistencia climática. Absorción de agua
		UNE-EN 13748-2:2005, UNE 127748-2:2006
x	e	Resistencia climática. Resistencia al hielo-deshielo con sales descongelantes
		UNE-EN 13748-2:2005, UNE 127748-2:2006
x	f	Resistencia al desgaste por abrasión. Método de ensayo del disco ancho
		UNE-EN 13748-2:2005, UNE 127748-2:2006
x	g	Resistencia al resbalamiento/deslizamiento sin pulir (USRV)
		UNE-EN 13748-2:2005, UNE 127748-2:2006 UNE-ENV 12633:2003 (CTE)

B.2.3- PAVIMENTOS DE BALDOSAS DE HORMIGÓN

Especificación

Norma

Baldosas de hormigón . Norma de producto		UNE-EN 1339:2004 UNE-EN 1339:2004 / AC:2006
---	--	--

nº Ensayo

Norma

nº	Ensayo	Norma
x	a	Apariencia. Forma y dimensiones. Espesor de la doble capa
		UNE-EN 1339:2004, UNE-EN 1339:2004/AC:2006
x	b	Resistencia a la flexión y carga de rotura.
		UNE-EN 1339:2004 UNE-EN 1339:2004/AC:2006
x	c	Resistencia climática. Absorción de agua.
		UNE-EN 1339:2004 UNE-EN 1339:2004/AC:2006
x	b	Resistencia climática. Resistencia al hielo-deshielo con sales descongelantes
		UNE-EN 1339:2004 UNE-EN 1339:2004/AC:2006
x	e	Resistencia al desgaste por abrasión. Método de ensayo del disco ancho
		UNE-EN 1339:2004 UNE-EN 1339:2004/AC:2006
x	f	Resistencia al deslizamiento/resbalamiento sin pulir (USRV)
		UNE-EN 1339:2004 UNE-EN 1339:2004/AC:2006 UNE-ENV 12633:2003 (CTE)

B.2.4- BORDILLOS DE HORMIGÓN

Especificación

Bordillos prefabricados de hormigón Norma de producto		Norma
		UNE-EN 1340:2004, UNE-EN 1340:2004 / ERRATUM:2007
nº	Ensayo	Norma
x	a Aspectos visuales. Forma y dimensiones. Espesor de la capa superficial (doble capa)	UNE-EN 1340:2004 UNE-EN 1340:2004 ERRATUM:2007
x	b Resistencia a la flexión	UNE-EN 1340:2004 UNE-EN 1340:2004 ERRATUM:2007
x	c Resistencia climática. Absorción de total de agua	UNE-EN 1340:2004 UNE-EN 1340:2004 ERRATUM:2007
x	d Resistencia climática. Resistencia al hielo-deshielo con sales descongelantes	UNE-EN 1340:2004 UNE-EN 1340:2004 ERRATUM:2007
x	e Resistencia al desgaste por abrasión Método de ensayo del disco ancho	UNE-EN 1340:2004 UNE-EN 1340:2004 ERRATUM:2007
x	f Resistencia al deslizamiento/resbalamiento sin pulir (USRV)	UNE-EN 1340:2004 UNE-EN 1340:2004 ERRATUM:2007 UNE-ENV 12633:2003 (CTE)

G.-ENSAYOS DE ESTRUCTURAS DE MADERA ESTRUCTURAL (EM)

G.1. MADERA ASERRADA

nº	Ensayo	Norma
x	a Clasificación visual de la madera aserrada para su uso estructural. (Determinación de calidades ME1, ME2).	UNE 56.544.
x	b Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidades visuales	UNE EN 1912:1999
x	c Madera estructural. Clases resistentes	UNE EN 338
x	d Madera estructural. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y densidad	UNE EN 384
x	e Madera estructural. Coníferas y chopo. Dimensiones y tolerancias	UNE EN 336:1995
x	f Características físico- mecánicas de la madera. Determinación del contenido de humedad mediante higrómetro de resistencia.	UNE 56530:1997.
x	g Características físico-mecánicas de la madera. Determinación del contenido de humedad por desecación hasta el estado anhidro	UNE 56529
x	h Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 1: Determinación por el método de secado en estufa	UNE EN 13183-1
x	j Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores	UNE EN 3511:1996

H.-OTROS ENSAYOS

nº	Ensayo	Método de ensayo o prueba
x	Medida fiable de la concentración de fibras de amianto en el aire	MTA/MA-051/A04

Ceuta a 29 de enero de 2019

El arquitecto técnico

José Ramón Bueno Gallardo