

**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**

**El laboratorio**

**CENTRO DE ESTUDIOS INVESTIGACIONES Y CONTROL DE OBRAS, S.L. (CEICO)**

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

**CARRETERA NACIONAL 301 KM 397,9 MD C.P. 30100 ESPINARDO - MURCIA**

**Realiza los ensayos y pruebas de servicio siguientes, marcados con X en la primera columna**

**A.- ENSAYOS DE GEOTECNIA (GT)**

**1.- IDENTIFICACIÓN Y ESTADO DE SUELOS**

Si/No	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
	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	UNE 103-302/94

**2.- RESISTENCIA Y DEFORMACIÓN DE SUELOS**

Si/No	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	UNE 103-405/94
X	d	Determinación de la expansividad de un suelo en el	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**

Si/No	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**

Si/No	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
	d	Determinación del módulo de elasticidad (Young) y del coeficiente de Poisson	UNE 22950-3/90
	e	Determinación de la resistencia a la compresión triaxial	UNE 22950-4/92
	f	Resistencia a carga puntual	UNE 22950-5/96
	g	Determinación de la resistencia de la roca por el método de la dureza al rebote Schmidt	ASTM D 5873-00
	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

Si/No	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

Si/No	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.

Si/No	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	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	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	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.

	h	Toma de muestras inalteradas en sondeos con tomamuestras de pared delgada de pistón fijo	XP P94-202.
--	---	--	-------------

#### 9.- TÉCNICAS DE PROSPECCIÓN

Si/No	nº	Ensayo	Norma
X	a	Determinación de velocidad de transmisión de ondas: Ensayos "Cross-Hole" y "Down-Hole"	ASTM D 4428/D4428M - 2000
	b	Resistividad eléctrica. Técnica SEV "sondeo eléctrico vertical"	UNE 22613:1986

#### 10.- ENSAYOS DE PERFORACIÓN Y PENETRACIÓN

Si/No	nº	Ensayo	Norma
	a	Ensayo de molinete (Vane Test)	UNE-ENV 1997-3:2002
	b	Ensayo presiométrico (PMT)	UNE-ENV 1997-3:2002
	c	Procedimiento internacional de referencia para el ensayo de penetración con el cono (CPT):	UNE 103804:1993 IN
	d	Prueba de penetración dinámica ligera (DPL)	UNE-EN ISO 22476-2-2008
	e	Prueba de penetración dinámica mediana (DPM)	UNE-EN ISO 22476-2-2008
	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
	i	Ensayo de carga vertical de suelos mediante placa dinámica, diametro 600 mm. Metodo 1	UNE 103807-1:2005
	j	Ensayo de carga vertical de suelos mediante placa dinámica, diametro 300 mm. Metodo 2	UNE 103807-2:2008
	k	Ensayo para la determinación de la resistencia. Resistencia carga puntual	UNE 22950:5/1996

#### 11.- OTROS ENSAYOS DEFINIDOS POR EL LABORATORIO

Si/No	nº	Ensayo	Norma
X		CARGA DEL TERRENO CON PLACA	UNE 7-391-75
X		PERMEABILIDAD EN CELULA TRIAXIAL	BS 1377-6-90
X		PERMEABILIDAD LEFRANC	ASTM D 4631-95
X		PERMEABILIDAD LUGEON	ASTM D 4630-96
X		PRUEBA DE PENETRACIÓN DINAMICA SUPERPESADA	UNE 103-801-94
X		PERMEABILIDAD DE UNA MUESTRA DE SUELO. CARGA CONSTANTE	UNE 103-403-99

**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**

**CENTRO DE ESTUDIOS INVESTIGACIONES Y CONTROL DE OBRAS, S.L. (CEICO)**

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

**CARRTEREA NACIONAL 301 KM 397,9 MD C.P. 30100 ESPINARDO - MURCIA**

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

**B ENSAYOS DE VIALES (VS).**

**1.- SUELOS**

Si/N	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	h	Índice C.B.R. en el laboratorio	UNE 103.502
X	i	Determinación del contenido en materia orgánica oxidable de un suelo por el método del Permanganato potásico	UNE 103.204 UNE 103.204 Erratum/93
X	j	Determinación cuantitativa del contenido de sulfatos solubles en un suelo	UNE 103.201 UNE 103.201 Erratum/03
X	k	Determinación del contenido en sales solubles en un suelo	NLT -114
X	l	Determinación del contenido de yeso soluble en un suelo	NLT -115
X	m	Densidad y humedad "in situ" mediante isótopos radiactivos	ASTM D-6938-08
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**

Si/N	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	g	Áridos. Evaluación de los finos. Granulometría de los fillers (tamizado en corriente de aire)	UNE-EN 933-10 <b>PG3/2008 (*)</b>
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	j	Áridos. Determinación de la limpieza superficial del árido grueso	UNE 146130 Anexo C UNE EN 13043
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	m	Adhesividad a los áridos de los ligantes bituminosos en presencia de agua	NLT-166
X	n	Densidad aparente del polvo mineral en tolueno	NLT-176
X	o	Áridos. Adhesividad mediante la placa Vialit	NLT-313
X	p	Adhesividad a los áridos finos de los ligantes bituminosos	NLT-355
	q	Determinación del coeficiente de pulimento acelerado	UNE EN 1.097- 8 <b>PG3/2008 (*)</b>
X	r	Ensayos para determinar las propiedades químicas de los áridos. Análisis químicos	UNE EN 1744-1/A1:2004
X	s	Determinación aproximada de la materia orgánica en arenas parahormigones y morteros	UNE EN 1.744-1/A1:2004
X	t	Estabilidad de áridos y rocas frente al agua	NLT- 255
X	u	Determinación de terrones de arcilla en áridos para la fabricación de hormigones y morteros	UNE 7-133
X	v	Método para la determinación del óxido de calcio y magnesio en cales	UNE-EN 459-2
X	w	Determinación en húmedo de la finura del molido de cales aéreas	UNE-EN 459-2

### 3.- CAPAS GRANULARES Y SUELOS TRATADOS

Si/N	nº	Ensayo	Norma
X	a	Mezclas de áridos sin ligante y con conglomerante hidráulico. Métodos de ensayo para la determinación de la resistencia a la compresión de las mezclas de áridos tratadas con conglomerantes	NLT –305
X	b	Mezclas de áridos sin ligante y con conglomerante hidráulico. Métodos de ensayo de elaboración de probetas de mezclas con conglomerante hidráulico utilizando martillo vibratorio de compactación	NLT –310
X	c	Mezclas de áridos sin ligante y con conglomerante hidráulico. Método de ensayo para la determinación del período de trabajabilidad	UNE- 41240
X	d	Ensayo de carga con placa	NLT- 357
X	e	Mezclas de áridos sin ligante y con conglomerante hidráulico. Métodos de ensayo para la determinación de la resistencia a la compresión de las mezclas de áridos tratadas con conglomerantes	UNE-EN 13286-41

### 4.- LIGANTES BITUMINOSOS

Si/N	nº	Ensayo	Norma
X	a	Toma de muestra de los materiales bituminosos	NLT-121
X	b	Penetración de los materiales bituminosos	NLT-124
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
X	e	Viscosidad Saybolt de las emulsiones bituminosas	NLT-138
	f	Punto de inflamación y combustión de los materiales bituminosos. Método Cleveland en vaso abierto	NLT-127
X	g	Agua en las emulsiones bituminosas	NLT-137
X	h	Residuo por destilación de las emulsiones bituminosas	NLT-139
X	i	Recuperación del ligante de emulsiones bituminosas por evaporación	NLT-139
X	j	Determinación de la carga de las partículas de las emulsiones bituminosas	NLT-194
	k	Sedimentación de emulsiones bituminosas	NLT-140

### 5.- MEZCLAS BITUMINOSAS

Si/N	nº	Ensayo	Norma
X	a	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Medición de temperatura	UNE-EN 12697-13 <b>PG3/2008 (*)</b>
X	b	Mezclas bituminosas en caliente.. Pérdida de partículas de una probeta de mezcla bituminosa drenante	UNE-EN 12697- 17 <b>PG/3:2008 (*)</b>

X	c	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la resistencia a tracción indirecta de probetas bituminosas	UNE-EN 12697-23 <b>PG3/2008 (*)</b>
X	d	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Toma de muestras	UNE-EN 12697-27 <b>PG3/2008 (*)</b>
X	e	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Preparación de muestras de mezclas bituminosas	UNE-EN 12697-28 <b>PG3/2008 (*)</b>
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 <b>PG3/2008 (*)</b>
	g	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Preparación de probetas mediante compactación por impactos	UNE-EN 12697-30 /A1:2007 <b>PG3/2008 (*)</b>
	h	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Preparación de probetas mediante compactación vibratoria	UNE-EN 12697-32 /A1:2007 <b>PG3/2008 (*)</b>
X	i	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Contenido de ligante soluble	UNE-EN 12697-1 <b>PG3/2008 (*)</b>
X	j	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la granulometría de las partículas	UNE-EN 12697-2 <b>PG3/2008 (*)</b> UNE-EN 12697-2 Erratum/2007 <b>PG3/2008 (*)</b>
X	k	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la densidad máxima	UNE-EN 12697-5 /A1:2007 <b>PG3/2008 (*)</b>
X	l	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la densidad aparente de probetas bituminosas por el método hidrostático.	UNE-EN 12697-6 /A1:2007 <b>PG3/2008 (*)</b>
X	m	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de huecos en las probetas bituminosas	UNE-EN 12697-8 /A1:2007 <b>PG3/2008 (*)</b>
	n	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Ensayo de rodadura	UNE-EN 12697-22 <b>PG3/2008 (*)</b>
X	o	Resistencia a la deformación plástica de mezclas bituminosas empleando el aparato Marshall.	NLT -159 <b>PG3/2008 (*)</b>
	p	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Elaboración de probetas con compactador de placa	UNE-EN 12697-33 <b>PG3/2008 (*)</b>
	q	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Resistencia a la fatiga	UNE-EN 12697-24 <b>PG3/2008 (*)</b>
X	r	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Contenido de ligante por ignición	UNE-EN 12697-39
X	s	Envuelta y resistencia al desplazamiento por el agua de emulsiones bituminosas	NLT-196
X	t	Consistencia con el cono de lechadas bituminosas	NLT-317
X	u	Abrasión por vía húmeda de lechadas bituminosas	NLT-320

#### 6.- ENSAYOS IN SIYU SOBRE CAPAS BITUMINOSAS

Si/N	nº	Ensayo	Norma
X		Toma de muestras testigo en pavimentos	NLT-314
X	a	Características superficiales de carreteras y superficies aeroportuarias. método de la profundidad de la macrotextura superficial del pavimento mediante el método del círculo de arena	UNE-EN13036-1 <b>PG3/2008 (*)</b>
X	b	Determinación de la resistencia al deslizamiento con el equipo de medida del rozamiento transversal	NLT-336 <b>PG3/2008 (*)</b>
	c	Cálculo del Índice de regularidad internacional (IRI) en avimentos de carreteras	NLT- 330 <b>PG3/2008 (*)</b>

#### 7.- OTROS ENSAYOS DEFINIDOS POR EL LABORATORIO

Si/N	nº	Ensayo	Norma


**NOTAS**

- 1 PG3/2008 (\*): Artículos 524 y 543, “MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE” de la Orden Circular 24/2008 de 30 de Julio, del Ministerio de Fomento**
- 2 Las normas no llevan fecha porque así aparecen en los artículos del PG-3.**



**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**

**CENTRO DE ESTUDIOS INVESTIGACIONES Y CONTROL DE OBRAS, S.L. (CEICO)**

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

**CARRETERA NACIONAL 301 KM 397,9 MD C.P. 30100 ESPINARDO - MURCIA**

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

**D ENSAYOS DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EH)**

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

**1.- HORMIGONES**

Si/No	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	g	Determinación de la profundidad de penetración de agua bajo presión.	UNE-EN 12390-8:2001, apartado 86.3.3 y anejo 22.3 de la EHE-08
X	h	Resistencia a flexotracción.	UNE-EN 12390-5:2001 UNE-EN 12390-5:2001/AC:2005
X	i	Realización de ensayos estáticos de puesta en carga sobre estructuras de piso.	Apartado 101.2 de la EHE
X	j	Determinación del contenido de aire del hormigón fresco. Métodos de presión.	UNE-EN 12350-7:2001
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	n	Velocidad de impulsos ultrasónicos	UNE EN 12504-2: 2002
X	o	Ensayos estáticos de puesta en carga sobre estructura de piso en edificación	UNE 7457:1986

**2.- CEMENTOS**

Si/No	nº	Ensayo	Norma
X	a	Cálculo de la composición potencial de clínker Portland.	UNE 80304:2006
X	b	Determinación del tiempo de fraguado anormal (método de la pasta de cemento).	UNE 80114:1996

**3.- ÁRIDOS**

Si/No	nº	Ensayo	Norma
X	a	Determinación de terrones de arcilla.	UNE 7133:1958
X	b	Determinación de partículas blandas en áridos gruesos.	UNE 7134:1958
X	c	Determinación de la reactividad de los áridos con los álcalis del cemento.	UNE146507-1:1999EX UNE 146507-2:1999 EX UNE 146508:1999 EX
X	d	Medida del coeficiente de friabilidad de las arenas	UNE 83115:1989 EX

X	e	Determinación del contenido, del tamaño máximo característico y del módulo granulométrico del árido grueso en hormigón fresco	UNE 7295:1976
---	---	---	---------------

#### 4.- AGUAS

Si/No	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 lón Magnesio	UNE 83955:2008

#### 5.- ACEROS

##### 5.1 ARMADURAS PASIVAS EN BARRAS RECTAS O ROLLOS DE ACERO ORRUGADO SOLDABLE Y ALAMBRES DE ACERO CORRUGADO O GRAFILADO SOLDABLES CONFORMES A UNE-EN 10080

Si/No	nº	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
	f	Enderezado en laboratorio de probetas de acero fabricado en rollo.	Anejo 23 de la EHE-08
	g	Resistencia a la fatiga	UNE-EN ISO 15630-1:2003
	h	Resistencia a la carga cíclica.	UNE 36065:2000 EX

##### 5.2 MALLAS ELECTROSOLDAS DE BARRAS CORRUGADAS O ALAMBRES CORRUGADOS DE ACERO SOLDABLE, CONFORME A UNE-EN 10080:

Si/No	nº	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
	e	Aptitud de la armadura básica frente a su manipulación: ensayo de carga concentrada.	UNE 36739:1995 EX
X	f	Aptitud de la armadura básica frente a su manipulación: ensayo del arranque del nudo.	UNE 36739:1995 EX
	g	Aptitud de la armadura básica frente a su manipulación: ensayo de obertura-cierre.	UNE 36739:1995 EX

##### 5.3 ALAMBRES DE ACERO PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN PRETENSADAS:

Si/No	nº	Ensayo	Norma
	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:**

Si/No	nº	Ensayo	Norma
	a	Características mecánicas y geométricas.	UNE 36094:1997
			UNE 36094:1997 ERRATUM
			UNE 7326:1988 y
			UNE-EN ISO 15630-3:2003

**6.- ADICIONES**

Si/No	nº	Ensayo	Norma
X	a	Toma de muestras.	UNE 83421:1987 EX

**7.- ADITIVOS**

Si/No	nº	Ensayo	Norma
	a	Determinación del residuo insoluble en agua destilada.	UNE 83208:2002
	b	Determinación del contenido de agua no combinada.	UNE 83209:2002
	c	Determinación de cloruros.	UNE 83210:2005 EX
	d	Determinación del contenido de compuestos de azufre.	UNE 83211:2005
	e	Determinación del peso específico de los aditivos líquidos.	UNE 83225:2005
	f	Determinación de la densidad aparente de los aditivos sólidos.	UNE 83226:2005
	g	Determinación del pH.	UNE 83227:2005
	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**

Si/No	nº	Ensayo	Norma
X	b	Determinación de la pérdida por calcinación (pérdida al fuego PF).	UNE-EN 196-2:2006
X	c	Determinación del residuo insoluble (RI).	UNE-EN 196-2:2006
X	d	Determinación del trióxido de azufre (SO <sub>3</sub> ).	UNE-EN 196-2:2006
X	e	Determinación de cloruros.	UNE-EN 196-2:2006
X	f	Determinación del tiempo de fraguado y de la estabilidad de volumen	UNE-EN 196-3:2005
X	g	Determinación de las resistencias mecánicas.	UNE-EN 196-1:2005
	h	Ensayo de puzolanicidad	UNE-EN 196-5:2006

**2.- ÁRIDOS**

Si/No	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



**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**

**CENTRO DE ESTUDIOS INVESTIGACIONES Y CONTROL DE OBRAS, S.L. (CEICO)**

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

**CARRETERA NACIONAL 301 KM 397,9 MD C.P. 30100 ESPINARDO-MURCIA**

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

**E ENSAYOS DE ESTRUCTURAS DE ACERO ESTRUCTURAL (EA)**

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

**Ensayos no destructivos:**

Si/N	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 utilización de líquidos penetrantes.	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	e	Examen de uniones soldadas mediante partículas magnéticas. Niveles de aceptación.	UNE-EN 1291:1998, UNE-EN 1291:1998/1M:2002 y UNE-EN 1291:1998/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
	k	Examen radiográfico de uniones soldadas.	UNE-EN 1435:1998, UNE-EN 1435/1M:2002 y UNE-EN 1435:1998/A2:2006
	l	Examen radiográfico de uniones soldadas.	UNE-EN 12517-1:2006

**E ENSAYOS DE ESTRUCTURAS DE ACERO ESTRUCTURAL (EH)**

**E.2.- OTROS ENSAYOS**

Si/N	nº	Ensayo	Norma
X	a	Aceros no aleados laminados en caliente para construcciones metálicas.	UNE-EN 10025-1:2006
X	b	Ensayos de tracción determinando resistencia, límite elástico y alargamiento a la rotura.	UNE-EN 10002-1:2002
X	c	Ensayo de flexión por choque Charpy.	UNE 7475-1:1992
X	d	Ensayo de doblado.	UNE-EN ISO 7438:2006
X	e	Ensayo de aplastamiento.	UNE-EN 10233:1994 Anulada por UNE-EN-ISO 8492:2006
X	f	Ensayo de dureza Brinnell y Vickers.	UNE-EN ISO 6506-1:2006, UNE-EN ISO 6506-4:2007 UNE-EN ISO 6507-1:2006 UNE-EN ISO 6507-4:2005
X	g	Productos de acero, perfiles huecos para estructuras de edificación	UNE-EN 10219-1:2007
	h	Tracción transversal de uniones soldadas	UNE-EN 895:1996
	i	Doblado transversal de uniones soldadas.	UNE-EN 910:1996



**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**

**CENTRO DE ESTUDIOS INVESTIGACIONES Y CONTROL DE OBRAS, S.L. (CEICO)**

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

**CARRETERA NACIONAL 301 KM 397,9 MD C.P. 30100 ESPINARDO-MURCIA**

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

**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**

Si/No	nº	Ensayo	Norma
	a	Determinación de la adhesión de las armaduras de tendel prefabricadas en juntas de	UNE EN 846-2:2001
	b	Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo entre dos elementos).	UNE EN 846-5 :2001
	c	Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo sobre un solo extremo).	UNE EN 846-6:2001
	d	Determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero endurecido.	UNE EN 1015-11:2000
	e	Determinación de la resistencia a compresión.	UNE EN 1052-1:1999
	f	Determinación de la resistencia a flexión.	UNE EN 1052-2:2000
	g	Determinación de la resistencia inicial a cortante.	UNE EN 1052-3 :2003
	h	Determinación de la resistencia al cizallamiento incluyendo la barrera al agua por capilaridad	UNE EN 1052-4:2001

**A.2- OTROS ENSAYOS DE FÁBRICAS RESISTENTES**

Si/No	nº	Ensayo	Norma
	a	Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Determinación de la resistencia al cizallamiento de las soldaduras en armaduras de tendel prefabricadas.	UNE EN 846-3:2001
	b	Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 4: Determinación de las características de capacidad de carga y carga-deformación de los amarres.	UNE-EN 846-4:2002 UNE-EN 846-4:2002/A1:2006
	c	Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 7: Determinación de la resistencia al cizallamiento y las características de carga-desplazamiento de llaves conectadoras y de deslizamiento (ensayo en una junta de mortero ent	UNE-EN 846-7:2001
	d	Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 8: Determinación de la resistencia y carga-deformación de estribos para viguetas.	UNE-EN 846-8:2001 UNE-EN 846-8:2001/A1:2006
	e	Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 9: Determinación de la resistencia a flexión y de la resistencia al cizallamiento de los dinteles.	UNE-EN 846-9:2001
	f	Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 10: Determinación de la resistencia y de las características de carga-deformación de las ménsulas.	UNE-EN 846-10:2001
	g	Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 11: Determinación de las dimensiones y arqueado de los dinteles.	UNE-EN 846-11:2001
	h	Métodos de ensayo para componentes auxiliares de fábrica. Parte 13: Determinación de la resistencia al impacto, abrasión y corrosión de revestimientos orgánicos.	UNE-EN 846-13:2002

**B.- MORTEROS PARA ALBAÑILERÍA Y REVOCO Y ENLUCIDO**

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

**ENSAYOS**

Si/No	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
	e	Determinación de la consistencia del mortero fresco (por penetración del pistón)	UNE EN 1015-4:1999
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	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

**ENSAYOS**

Si/No	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 condiciones de suministro y recepción.	UNE 127771-3:2008
Complemento nacional a la Norma UNE-EN 771- 3	

### ENSAYOS

Si/No	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
	g	Resistencia a la adherencia por cortante	UNE EN 771-3 UNE 127771-3:2008
	h	Resistencia a la adherencia por flexión	UNE EN 771-3 UNE 127771-3:2008
X	i	Método de ensayo para determinar aborción 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 natural	UNE EN 771-6:2006

### ENSAYOS

Si/No	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	d	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la cristalización de las sales.	UNE-EN 12370:1999
X	e	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la heladicidad.	UNE-EN 12371:2002
X	f	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada.	UNE-EN 12372:2007
X	g	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la flexión bajo momento constante.	UNE-EN 12616:2002
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
	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

**C.4 OTRAS PIEZAS DE FÁBRICAS SEGÚN DB SE-F**

Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas.	UNE EN 771-2:2005 UNE-EN 771-2:2005/A1:2006
Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 4: Bloques de hormigón celular curado en autoclave.	UNE EN 771-4:2000 UNE EN 771-4:2000/A1:2005
Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos.	UNE EN 845-1:2000
Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero.	UNE EN 845-3:2006+A1:2008
Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.	UNE-EN 998-2:2004

**C.4 OTRAS PIEZAS DE FÁBRICAS**

Especificación		Norma
X	Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial	UNE EN 771-5:2005 UNE EN 771-5:2005/A1:2005
X	Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles	UNE EN 845-2:2002

**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 especificaciones		UNE 67041:1988

**ENSAYOS**

Si/No	nº	Ensayo	Norma
X	a	Características geométricas 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: Ensayo de permeabilidad	UNE-EN 539-1:2007 (Método 2)
X	d	Determinación de las características físicas. Parte 2: Ensayo de resistencia a la helada.	UNE-EN 539-2:2007 METODO C

**A.2- OBRAS DE CUBIERTA CON PIEZAS DE HORMIGÓN**

Especificación		Norma
Tejas y piezas de hormigón		UNE EN 490:2005 UNE EN 490:2005/A1:2007

**ENSAYOS**

Si/No	nº	Ensayo	Norma
X	a	Longitud de cuelgue y perpendicularidad, anchura efectiva y planeidad	UNE-EN 491:2005
X	b	Masa	UNE-EN 491:2005
X	c	Resistencia a flexión transversal	UNE-EN 491:2005
X	d	Autosoporte por el tacón	UNE-EN 491:2005
X	f	Impermeabilidad	UNE-EN 491:2005
	g	Heladicidad	UNE-EN 491:2005

**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, características y marcado.		UNE-EN 14411:2007

**ENSAYOS**

Si/No	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	d	Determinación de la resistencia a la abrasión superficial. Baldosas esmaltadas.	UNE EN-ISO 10545-7:1999
X	e	Determinación de la resistencia a la abrasión profunda. Baldosas no esmaltadas.	UNE EN-ISO 10545-6:1998

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 2008
	i	Choque térmico	UNE EN-ISO 10545-9:1997
	j	Determinación de la dilatación por humedad	UNE EN-ISO 10545-10:1997
	k	Determinación de la resistencia al cuarteo. Baldosas esmaltadas	UNE EN-ISO 10545-11:1997
	l	Determinación de la resistencia a la helada	UNE EN-ISO 10545-12:1997
	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

#### ENSAYOS

Si/No	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

#### ENSAYOS

Si/No	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)





