

**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**

**INVERSIONES DE MURCIA, S.L. - LABORATORIOS HORYSU**

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

**CTRA. MADRID, KM384 POLIGONO INDUSTRIAL CABEZO CORTADO, ESPINARDO**

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

<b>A.- ENSAYOS DE GEOTECNIA (GT)</b>			
<b>1.- IDENTIFICACIÓN Y ESTADO DE SUELOS</b>			
<b>Si/No</b>	<b>nº</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Norma</b>
SI	a	Identificación y clasificación de suelos. Identificación y descripción de suelos	UNE-EN ISO 14688-1/03 ERRATUM/04
SI	b	Identificación y clasificación de suelos. Principios de clasificación	UNE-EN ISO 14688-2/06
SI	c	Preparación de muestra para los ensayos de suelos	UNE 103-100/95
SI	d	Granulometría de suelos por tamizado	UNE 103-101/95
SI	e	Límite líquido por el método de la Cuchara de Casagrande	UNE 103-103/94
SI	f	Límite plástico	UNE 103-104/93
SI	h	Humedad de un suelo mediante secado en estufa	UNE 103-300/93
SI	i	Determinación de la densidad de un suelo. Método balanza hidrostática.	UNE 103-301/94
SI	k	Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo	UNE 103-302/94
<b>2.- RESISTENCIA Y DEFORMACIÓN DE SUELOS</b>			
<b>Si/No</b>	<b>nº</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Norma</b>
SI	a	Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo	UNE 103-400/93
SI	b	Ensayo de corte directo de suelos	UNE 103-401/98
SI	c	Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edómetro	UNE 103-405/94
SI	d	Determinación de la expansividad de un suelo en el aparato Lambe	UNE 103-600/96
SI	e	Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro	UNE 103-601/96
SI	f	Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro	UNE 103-602/96
SI	g	Ensayo de colapso en suelos	UNE 103-406/06 NLT-254
<b>3.- AGRESIVIDAD DE LOS SUELOS</b>			
<b>Si/No</b>	<b>nº</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Norma</b>
SI	a	Determinación del contenido de carbonatos en los suelos	UNE 103-200/93
SI	b	Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo	UNE 103202/95
SI	c	Contenido de materia orgánica oxidable de un suelo. Método del permanganato potásico	UNE 103-204/93 Erratum /93 UNE 7269/77
SI	d	Métodos de ensayo para determinar la agresividad de los suelos al hormigón: Preparación de la muestra	
SI	e	Grado de Acidez Baumann-Gully (ml/ Kg)	UNE 83.962 (EHE 2008)
SI	f	Determinación del contenido de Ión sulfato (mg. SO4 2- /Kg de suelo seco)	UNE 83.963 (EHE 2008)
<b>4.- SUELOS</b>			
<b>Si/No</b>	<b>nº</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Norma</b>
SI	b	Granulometría de suelos por sedimentación	UNE 103102/95
SI	c	Ensayo de compactación, Proctor normal	UNE 103.500/94
SI	d	Ensayo de compactación, Proctor modificado	UNE 103.501/94

SI	e	Índice C.B.R. en el laboratorio	UNE 103.502/94
----	---	---------------------------------	----------------

#### 5.- RESISTENCIA Y DEFORMACIÓN DE ROCAS

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Identificación y clasificación de rocas. Parte 1: Identificación y descripción	UNE-EN ISO 14689-1/05
SI	b	Resistencia a la compresión uniaxial	UNE 22950-1/90
SI	c	Resistencia a la tracción. Determinación indirecta (Ensayo Brasileño)	UNE 22950-2/90 ERRATUM/03 UNE 22950-2/90
SI	d	Determinación del módulo de elasticidad (Young) y del coeficiente de Poisson	UNE 22950-3/90
SI	g	Determinación de la resistencia de la roca por el método de la dureza al rebote Schmidt	ASTM D 5873-00
SI	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
SI	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
SI	a	Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de desmoronamiento en agua	NLT-255/99
SI	b	Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de los ciclos de humedad-sequedad	NLT 260/99
SI	c	Determinación de la durabilidad al desmoronamiento de rocas blandas	NLT 251/91

#### 7.- AGESIVIDAD DE AGUAS AL HORMIGÓN

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

#### 8.- TOMA DE MUESTRAS

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Toma de muestras inalteradas en calicata o pozos. Cubo mínimo de 200 mm. y cilindro mínimo de diámetro 150 mm	UNE 7371-1975.
SI	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.
SI	c	Toma de muestras con toma-muestras de pared gruesa con estuche interior. Diámetro de muestra mínimo 86 mm	XP P94-202
SI	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
SI	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.

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

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	g	Prueba de penetración dinámica súper pesada (DPSH)	UNE-EN ISO 22476-2-08 UNE-103801/94
SI	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
SI	l	Ensayo de penetración estándar S.P.T.	UNE 103800/1992
SI	m	Ensayo de permeabilidad in situ de tipo Lefranc	NF P94-132 (Oct2000)
SI	n	Ensayo de permeabilidad in situ de tipo Lugeon	NF P94-131 (Sep1994)

**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**

**INVERSIONES DE MURCIA, S.L. - LABORATORIOS HORYSU**

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

**CTRA. MADRID, KM384 POLIGONO INDUSTRIAL CABEZO CORTADO, ESPINARDO**

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/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Preparación de muestras para ensayos de suelos	UNE 103100
SI	b	Análisis granulométrico de suelos por tamizado	UNE 103101
SI	c	Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa	UNE 103300
SI	d	Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande	UNE 103.103
SI	e	Determinación del límite plástico de un suelo	UNE 103.104
SI	f	Ensayo de compactación, Proctor normal	UNE 103.500
SI	g	Ensayo de compactación, Proctor modificado	UNE 103.501
SI	h	Índice C.B.R. en el laboratorio	UNE 103.502
SI	i	Determinación del contenido en materia orgánica oxidable de un suelo por el método del Permanganato potásico	UNE 103.204 ERRATUM/93
SI	j	Determinación cuantitativa del contenido de sulfatos solubles en un suelo	UNE 103.201      Erratum/03 NLT-120
SI	k	Determinación del contenido en sales solubles en un suelo	NLT -114
SI	l	Determinación del contenido de yeso soluble en un suelo	NLT -115
SI	m	Densidad y humedad "in situ" mediante isótopos radiactivos	ASTM D-6938-08
SI	n	Densidad "in situ" por el método de la arena	UNE 103.503
SI	o	Determinación de la densidad de partículas y la absorción de agua	UNE-EN 1097-6:2014
SI	p	Equivalente de arena de un suelo	<del>UNE 103109:99</del> UNE-EN 933-8:2012      UNE- EN 933-8:2012+A12015-1M 2016
SI	q	Contenido de materia orgánica. Método agua oxigenada	UNE 7368:77
SI	r	Espesor "in situ" en suelos o capas de materiales varios	PG3 Art. 510.9.2.2
SI	s	Determinación de la conductividad eléctrica específica	UNE 77308:2001
SI	t	Determinación del pH de un suelo	UNE 77305:99
SI	u	Ensayo de permeabilidad bajo carga constante en suelos	UNE 103403:99
SI	v	Permeabilidad bajo carga variable	s/ P.P.T generales de Materiales Ferroviarios.

SI	w	Determinación contenido máximo en materiales extraños	P. Interno / CEDEX
SI	z	Determinación contenido en metales	P. Interno / CEDEX

## 2.- ÁRIDOS

SI/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Toma de muestras de roca, esboñas, grava, arena, polvo mineral y bloques de piedra empleados como materiales de construcción en carreteras	UNE-EN 12697-1 EN 932-1:2009 UNE-EN 932-1:1997
SI	b	Ensayos para determinar las propiedades generales de los áridos. Parte 1: Métodos de muestreo	UNE-EN 932-1
SI	c	Determinación del contenido de agua por secado en estufa	UNE EN 1097-5
SI	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 UNE-EN 933-1:2012 UNE-EN 933-0:2012+A1:2013
SI	e	Equivalente de arena	UNE-EN 933-2:2012 UNE-EN 933-2:2012+A1:2013
SI	f	Evaluación de los finos. Ensayo de azul de metileno	UNE EN 933-9:2010+A1:2013
SI	h	Resistencia al desgaste de los áridos por medio de la máquina de Los Ángeles	UNE-EN 1097-2:2010
SI	i	Determinación de la densidad de partículas y la absorción de agua	UNE-EN 1097-6 EN 1097-6/ A12006 UNE-EN 1097-6:2010
SI	j	Determinación de la limpieza superficial del árido grueso	UNE 146130 Anexo C EN 13043
SI	k	Índice de lajas y de agujas de los áridos para carreteras	UNE-EN 933-3:2012 NLT 354/91
SI	l	Determinación del número de caras de fractura en el machaqueo	UNE-EN 933-5:99, EN 933-5:99/A1:2005
SI	m	Adhesividad a los áridos de los ligantes bituminosos en presencia de agua	NLT-166
SI	n	Densidad aparente del polvo mineral en tolueno	NLT-176
SI	o	Adhesividad mediante la placa Vialit	NLT-313
SI	p	Adhesividad a los áridos finos de los ligantes bituminosos	NLT-355
SI	r	Ensayos para determinar las propiedades químicas de los áridos. Análisis químicos	UNE EN 1744-1/A1:2004 UNE-EN 1744-1:2010+A1:2013
SI	s	Determinación aproximada de la materia orgánica en arenas para hormigones y morteros	UNE EN 1.744-1/A1:2004 UNE-EN 1755-1:2010+A1:2013
SI	t	Estabilidad de áridos y rocas frente al agua	NLT- 255
SI	u	Determinación de terrones de arcilla en áridos para la fabricación de hormigones y morteros	UNE 7-133 UNE 7133/58
SI	v	Método para la determinación del óxido de calcio y magnesio en cales	UNE-EN 459-2
SI	w	Determinación en húmedo de la finura del molido de cales aéreas	UNE-EN 459-2
SI	x	Densidad relativa y absorción de áridos gruesos	NLT-153
SI	z	Densidad relativa del polvo mineral	NLT-155
SI	aa	Densidad relativa de los áridos en aceite de parafina	NLT-167
SI	ab	Material que pasa por el tamiz 0,080 UNE	NLT-152
SI	ac	Densidad relativa y absorción de áridos finos	NLT-154
SI	ad	Coefficiente de emulsibilidad del polvo mireral	NLT-180

SI	ae	Métodos para reducción de muestras de laboratorio	UNE EN 932-2
SI	af	Determinación de la resistencia al desgaste micro-deval	UNE EN 1097-1
SI	ag	Proporción del árido grueso que presenta dos o más caras de fractura	NLT-358
SI	ah	Descripción petrográfica simplificada	UNE EN 932-3/97/A1/04
SI	ai	Densidad aparente del árido	NLT-156 UNE-EN 1097-6:2014
SI	aj	Determinación del contenido en conchas	UNE EN 933-7:99

### 3.- CAPAS GRANULARES Y SUELOS TRATADOS

SI/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Métodos de ensayo para la determinación de la resistencia a la compresión de mezclas de áridos sin ligante y con conglomerante hidráulico.	UNE-EN 13286-41:2003 UNE EN 13286-51:2006
SI	b	Métodos de ensayo de elaboración de probetas de mezclas con conglomerante hidráulico.	UNE-EN 13286-41:2003 UNE EN 13286-51:2006
SI	c	Método de ensayo para la determinación del período de trabajabilidad	UNE 41240:2003
SI	d	Ensayo de carga con placa	NLT- 357    UNE 103808/2006
SI	e	Métodos de ensayo para la determinación de la resistencia a la compresión de las mezclas de áridos tratadas con conglomerantes	UNE-EN 13286-51:2006
SI	f	Densidad máxima y humedad óptima de compactación mediante martillo vibrante	NLT-311
SI	g	Determinación del plazo de trabajabilidad	UNE 41240:2003 UNE EN 13286-45

### 4.- LIGANTES BITUMINOSOS

SI/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Toma de muestra de los materiales bituminosos	NLT-121
SI	b	Penetración de los materiales bituminosos	NLT-124 UNE EN 1426/00
SI	c	Índice de penetración de los betunes asfálticos	NLT-181
SI	d	Punto de reblandecimiento, anillo y bola, de los materiales bituminosos	NLT-125 UNE EN 1427/00
SI	e	Viscosidad Saybolt de las emulsiones bituminosas	NLT-138
SI	f	Punto de inflamación y combustión de los materiales bituminosos. Método Cleveland en vaso abierto	NLT-127 NLT-136/99 UNE EN ISO 3599/00
SI	g	Agua en las emulsiones bituminosas	NLT-137 UNE EN 1431
SI	h	Residuo por destilación de las emulsiones bituminosas	NLT-139 UNE EN 1431
SI	i	Recuperación del ligante de emulsiones bituminosas por evaporación	NLT-139
SI	j	Determinación de la carga de las partículas de las emulsiones bituminosas	NLT-194 UNE-EN 1430/2009
SI	k	Sedimentación de emulsiones bituminosas	NLT-140
SI	l	Tamizado de emulsiones bituminosas	NLT-142 UNE-EN 1429/2013

SI	m	Densidad y densidad relativa de los materiales bituminosos	NLT-122
SI	n	Dotación de riego de emulsiones biruminosas	PG3/2008 Art. 530.7.3

#### 5.- MEZCLAS BITUMINOSAS

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Medición de temperatura	UNE-EN 12697-13:2001
SI	b	Mezclas bituminosas en caliente.. Pérdida de partículas de una probeta de mezcla bituminosa drenante	UNE-EN 12697- 17+A1:2007
SI	c	Determinación de la resistencia a tracción indirecta de probetas bituminosas	UNE-EN 12697-23:2004
SI	d	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Toma de muestras	UNE-EN 12697-27
SI	e	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Preparación de muestras de mezclas bituminosas	UNE-EN 12697-28
SI	f	Determinación de la sensibilidad al agua de de las probetas de mezcla bituminosa	UNE-EN 12697-12:2009
SI	g	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Preparación de probetas mediante compactación por impactos	UNE-EN 12697-30 /A1:2007
SI	i	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Contenido de ligante soluble	UNE-EN 12697-1:2013
SI	j	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la granulometría de las partículas	UNE-EN 12697-2/2003+A1:2007
SI	k	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la densidad máxima	UNE-EN 12697-5:2010 UNE-EN 12697-5:2010/AC:2012
SI	l	Determinación de la densidad aparente de probetas bituminosas por el método hidrostatístico	UNE-EN 12697-6 /A1:2007
SI	m	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de huecos en las probetas bituminosas	UNE-EN 12697-8 /A1:2007 UNE-EN 12697-8:2003
SI	n	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Ensayo de rodadura	UNE-EN 12697-22:2008+A1:2008
SI	o	Resistencia a la deformación plástica de mezclas bituminosas empleando el aparato Marshall.	NLT -159/86 NLT-164/90
SI	p	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Elaboración de probetas con compactador de placa	UNE-EN 12697-33
SI	q	Resistencia a comprensión simple de mezclas bituminosas	NLT-161
SI	r	Efecto del agua sobre la cohesión de mezclas bituminosas (Inmersión - Compresión de Meclas bituminosas)	NLT-161 NLT-162
SI	s	Contenido de ligante en mezclas bituminosas	NLT-164 UNE-EN 12697-1:2013
SI	t	Análisis granulométrico de los áridos extraídos de mezclas bituminosas	NLT-165
SI	u	Mezclas bituminosas. Determinación de las densidad en testigos	NLT-168
SI	v	Caracterización de las mezclas bituminosas abiertas. Ensayo cantabro.	NLT-352
SI	w	Porcentaje de árido porfídico en mezclas bituminosas	Proced. Interno

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

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Toma de muestras testigo en pavimentos	NLT-314
SI	b	Características superficiales de carreteras y superficies aeroportuarias. método de la profundidad de la macrotectura superficial del pavimento mediante el método del círculo de arena	UNE-EN13036-1

<b>SI</b>	<b>e</b>	Permeabilidad in situ sobre pavimentos drenantes	NLT-327
-----------	----------	--	---------

### 7.- ESCOLLERA

<b>Si/No</b>	<b>nº</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Norma</b>
<b>SI</b>	<b>a</b>	Granulometría	UNE EN 13383-1:03/AC:04 UNE EN 13383-2:03
<b>SI</b>	<b>b</b>	Proporción de elementos con superficies trituradas	UNE EN 13383-1:03/AC:04 UNE EN 13383-2:03
<b>SI</b>	<b>c</b>	Resistencia a la rotura	UNE EN 13383-1:03/AC:04 UNE EN 13383-2:03 UNE EN 1926:07
<b>SI</b>	<b>d</b>	Forma de las partículas	UNE EN 13383-1:03/AC:04 UNE EN 13383-2:03
<b>SI</b>	<b>e</b>	Densidad de partículas	UNE EN 13383-1:03/AC:04 UNE EN 13383-2:03
<b>SI</b>	<b>f</b>	Absorción de agua	UNE EN 13383-1:03/AC:04 UNE EN 13383-2:03
<b>SI</b>	<b>g</b>	Relación longitud/espesor mayor que 3	UNE EN 13383-1:03/AC:04 UNE EN 13383-2:03
<b>SI</b>	<b>h</b>	Resistencia al rozamiento: Desgaste microdeval	UNE EN 13383-1:03/AC:04 UNE EN 13383-2:03 UNE EN 1097-1:96 UNE-FN 1097-1/97
<b>SI</b>	<b>i</b>	Impurezas	UNE EN 13383-1:03/AC:04 UNE EN 13383-2:03
<b>SI</b>	<b>j</b>	Resistencia a la cristalización de sales mediante el ensayo de sulfato magnésico	UNE EN 13383-1:03/AC:04 UNE EN 13383-2:03
<b>SI</b>	<b>k</b>	Resistencia a hielo y deshielo	UNE EN 13383-1:03/AC:04 UNE EN 13383-2:03 UNE EN 1367-2:98

### 8.- PEDRAPLEN

<b>Si/No</b>	<b>nº</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Norma</b>
<b>SI</b>	<b>a</b>	Determinación forma de partícula	PG-3
<b>SI</b>	<b>b</b>	Determinación porosidad de un pedraplen	PG-3, artículo 331.7.5
<b>SI</b>	<b>c</b>	Granulometría de todo uno	Procedimiento Interno

### 9.- BALASTO

<b>Si/No</b>	<b>nº</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Norma</b>
<b>SI</b>	<b>a</b>	Granulometría	UNE EN 13450:03/AC:04    UNE EN 933-1:98/A1:06
<b>SI</b>	<b>b</b>	Partículas finas	UNE EN 13450:03/AC:04    UNE EN 933-1:98/A1:06
<b>SI</b>	<b>c</b>	Contenido en finos	UNE EN 13450:03/AC:04    UNE EN 933-1:98/A1:06
<b>SI</b>	<b>d</b>	Índice de forma	UNE EN 13450:03/AC:04    UNE EN 933-4:08
<b>SI</b>	<b>e</b>	Longitud de las piedras	UNE EN 13450:03/AC:04    PF- 6 Apartado 2.6
<b>SI</b>	<b>f</b>	Desgaste de Los Angeles	UNE EN 13450:03/AC:04    UNE- EN 1097-2:10
<b>SI</b>	<b>g</b>	Densidad y absorción de agua	UNE EN 13450:03/AC:04    UNE- EN 1097-6:01/A1:06



<b>SI</b>	h	Resistencia a sulfato magnésico	UNE-EN 13430-03/AC:04 EN 1367-2:10 1367-2/00	UNE-EN
-----------	---	---------------------------------	--	--------



**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**

**INVERSIONES DE MURCIA, S.L. - LABORATORIOS HORYSU**

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

**CTRA. MADRID, KM384 POLIGONO INDUSTRIAL CABEZO CORTADO, ESPINARDO**

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

<b>C PRUEBAS DE SERVICIO</b>			
<b>C.1 PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD DB HS 1</b>			
<b>Si/No</b>	<b>nº</b>	<b>Prueba de servicio</b>	<b>Procedimiento</b>
<b>SI</b>	a	Estanqueidad "in situ" de ventanas	UNE 85247/2011
<b>SI</b>	b	Estanqueidad de fachadas	Doc. Reconocido DRC 06/09 de la Generalitat Valenciana
<b>SI</b>	c	Estanqueidad de cubiertas	Doc. Reconocido DRC 05/09 de la Generalitat Valenciana
<b>C.3 PRUEBAS DE SERVICIO DE SUMINISTRO Y EVACUACIÓN DE AGUA: DB HS 4 y 5</b>			
<b>Si/No</b>	<b>nº</b>	<b>Prueba de servicio</b>	<b>Procedimiento</b>
<b>SI</b>	a	Redes interiores de suministro de agua de edificios	DB HS 4 apartado 5.2 Doc. Reconocido DRC 07/09 de la Generalitat Valenciana "Norma básica para las instalaciones interiores de suministro de agua"
<b>SI</b>	b	Redes de evacuación de agua de edificios	DB HS 5 apartado 5.6 Doc. Reconocido DRC 08/09 de la Generalitat Valenciana

**C.4 PRUEBAS DE SERVICIO DE AISLAMIENTO ACÚSTICO****C.4.1 MEDICIONES DE PARÁMETROS ACÚSTICOS SEGÚN DB HR**

Si/No	nº	Prueba de servicio	Procedimiento
SI	a	Aislamiento al ruido aereo de elementos de seraración entre locales	UNE EN ISO 140-4:2009
SI	b	Aislamiento al ruido aereo de elementos de fachadas	UNE EN ISO 140-5:2009
SI	c	Aislamiento al ruido de impacto de suelos	UNE EN ISO 140-7:2009
SI	d	Medición de parámetros acústicos en recintos. Parte 2: Tiempo de reververación en recintos ordinarios.	UNE EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM: 2009
SI	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 Rel 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, objetivos de calidad y emsiones acústicas

**C.4.2 MEDICIONES DE OTRO PARÁMETROS ACÚSTICOS**

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

**C.6.- OTRAS PRUEBAS DE SERVICIO DEFINIDAS POR EL LABORATORIO**

<b>Si/No</b>	<b>nº</b>	<b>Prueba de servicio</b>	<b>Procedimiento</b>
<b>SI</b>	a	Prueba de presión interior	PPTGTAA MOPU 74 (Rev 94) Proced. Interno
<b>SI</b>	b	Prueba de estanquidad por riego de canalones	UNE EN 607:06
<b>SI</b>	c	Ensayo "in situ" de estanquidad al agua de fachadas ligeras	UNE EN 13051:01
<b>SI</b>	g	Ensayo estático horizontal hacia el exterior en barandillas	UNE EN 85238:91
<b>SI</b>	i	Ensayo estático horizontal hacia el interior en barandillas	UNE EN 85238:91

**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**

**INVERSIONES DE MURCIA, S.L. - LABORATORIOS HORYSU**

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

**CTRA. MADRID, KM384 POLIGONO INDUSTRIAL CABEZO CORTADO, ESPINARDO**

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

<b>D ENSAYOS DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EH)</b>			
<b>D.1.- ENSAYOS CONTEMPLADOS EN LA EHE-08</b>			
<b>1.- HORMIGONES</b>			
<b>Si/No</b>	<b>nº</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Norma</b>
<b>SI</b>	a	Toma de muestras de hormigón fresco.	UNE-EN 12350-1:2009 UNE EN 12350-1:2020
<b>SI</b>	b	Fabricación y conservación de probetas.	UNE-EN 12390-2:2009 UNE EN 12390-2:2020 y apartado 86.3.2 de la EHE-08
<b>SI</b>	c	Refrentado de probetas.	UNE-EN 12390-3:2009 UNE EN 12390-3:2020 y Apartado 86.3.2 de la EHE-08
<b>SI</b>	d	Resistencia a compresión.	UNE-EN 12390-3:2009/AC 2011 UNE EN 12390-3:2020 UNE EN y apartado 86.3.2 de la EHE-08
<b>SI</b>	e	Resistencia a tracción indirecta.	UNE-EN 12390-6:2001/AC:2005
<b>SI</b>	f	Medida de la consistencia del hormigón fresco por el método del cono de Abrams	UNE-EN 12350-2:2009 UNE-EN 12350-2:2020
<b>SI</b>	g	Determinación de la profundidad de penetración de agua bajo presión.	UNE-EN 12390-8:2009, UNE EN 12390-8:2009/1M:2011 UNE-EN 12390-8:2020 apartado 86.3.3 y anejo 22.3 de la EHE-08
<b>SI</b>	h	Resistencia a flexotracción.	UNE-EN 12390-5:2001 UNE-EN 12390-5:2001/AC:2005
<b>SI</b>	i	Realización de ensayos estáticos de puesta en carga sobre estructuras de piso.	Apartado 101.2 de la EHE
<b>SI</b>	j	Determinación del contenido de aire del hormigón fresco. Métodos de presión.	UNE-EN 12350-7:2001
<b>SI</b>	k	Determinación de la densidad del hormigón fresco.	UNE-EN 12350-6:2006 UNE-EN 12350-6:99 UNE-EN 12350-6:2020
<b>SI</b>	l	Ensayos no destructivos. Determinación del índice de rebote con el Esclerómetro	UNE EN 12504-2: 2002 UNE-EN 112504-2:2013
<b>SI</b>	m	Ensayos de hormigón en estructuras, Testigos. Extracción, examen y ensayo a compresión	UNE EN 12504-1: 2009 UNE EN 12504-1: 2020 UNE EN 12504-1: 2020/AC2021
<b>SI</b>	n	Velocidad de impulsos ultrasónicos	UNE EN 12504-2: 2002
<b>SI</b>	o	Ensayos estáticos de puesta en carga sobre estructura de piso en edificación	UNE 7457:1986
<b>SI</b>	p	Densidad del hormigón endurecido	UNE EN 12390-7:2009 UNE EN 12390-7:2020 UNE EN 12390-7:2020/AC:2021
<b>2.- CEMENTOS</b>			

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Cálculo de la composición potencial de clínker Portland.	UNE 80204:2000 UNE-80216/91 UNE 80204/06
SI	b	Determinación del tiempo de fraguado anormal (método de la pasta de cemento).	UNE 80114:1996 UNE 80114/90

### 3.- ÁRIDOS

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Determinación de terrones de arcilla.	UNE 7133:1958
SI	b	Determinación de partículas blandas en áridos gruesos.	UNE 7134:1958
SI	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
SI	d	Medida del coeficiente de friabilidad de las arenas	UNE 83115:1989 EX
SI	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
SI	a	Toma de muestras para el análisis químico de las aguas destinadas a la amasada de morteros y hormigones.	UNE 83951:2008
SI	b	Determinación de la acidez por su pH	UNE 83952:2008 UNE 7132:1958
SI	c	Determinación del contenido total de sustancias solubles	UNE 83957:2008 UNE 7131:1958
SI	d	Determinación de sulfatos.	UNE 83956:2008 Apdo. 7.3.2
SI	e	Determinación de cloruros.	UNE 7178:1960 UNE 83958:2014
SI	f	Determinación cualitativa de hidratos de carbono.	UNE 7132:1958 UNE 83959:2014
SI	g	Determinación cuantitativa de sustancias orgánicas solubles en éter.	UNE 7235:1971
SI	h	contenido en ión Amonio	UNE 83954:2008 S/EHE
SI	i	Contenido en Ión Magnesio	UNE 83955:2008 UNE 77040/02
SI	j	Calidad del agua. Determinación de la conductividad eléctrica	UNE EN 27888:1994

### 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
SI	a	Sección equivalente.	Apartado 32.1 de la EHE-08
SI	b	Determinación de las características geométricas	UNE-EN ISO 15630-1:2003
SI	c	Determinación de las características de adherencia mediante la geometría de corrugas	UNE-EN 10080:2000 (Apartado 7.4) UNE-EN 10080/05
SI	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
SI	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

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

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Ensayo de tracción.	UNE-EN ISO 15630-2:2003 UNE 7474-1/92 ERR
SI	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
SI	d	Determinación de las características geométricas de un panel.	UNE-EN 10080:2006
SI	f	Aptitud de la armadura básica frente a su manipulación: ensayo del arranque del nudo.	UNE 36739:1995 EX UNE 36462/80 UNE-36002/06/07

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

**D.2.- OTROS ENSAYOS**

**1.- CEMENTOS**

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	b	Determinación de la pérdida por calcinación (pérdida al fuego PF).	UNE-EN 196-2:2006 UNE-EN 196-2/96
SI	c	Determinación del residuo insoluble (RI).	UNE-EN 196-2:2006
SI	d	Determinación del trióxido de azufre (SO3).	UNE-EN 196-2:2006 UNE-EN 196-2/96
SI	e	Determinación de cloruros.	UNE-EN 196-2:2006 UNE-80217/91
SI	f	Determinación del tiempo de fraguado y de la estabilidad de volumen	UNE-EN 196-3:2005
SI	g	Determinación de las resistencias mecánicas.	UNE-EN 196-1:2005
SI	h	Ensayo de puzolanicidad	UNE-EN 196-5:2006
SI	i	Determinación de óxido de calcio	UNE EN 196-2:2006 UNE-EN 196-2/96
SI	j	Determinación de la finura	UNE EN 196-6:2010
SI	k	Determinación de la finura mediante tamizado en seco	UNE 80122:1991 UNE EN - 196.6

**2.- ÁRIDOS**

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Toma de muestras.	UNE-EN 932-1:1997
SI	b	Determinación del equivalente de arena en áridos finos.	UNE-EN 933-8:2006 EN 933-8:2012 UNE-EN 933-8:2012 A1:2015, UNE-EN 933-9:2010 UNE-EN 933-9:2010 A1:2012
SI	c	Ensayo del azul de metileno.	UNE-EN 1097-6:2001 UNE-EN 1097-6:2014
SI	d	Determinación de la absorción de agua por la arena.	UNE-EN 1097-6:2001 UNE-EN 1097-6:2014

SI	e	Determinación de finos.	UNE-EN 933-1:1998/A1:2006
SI	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 1999 1M UNE-EN 933-1:2012
SI	g	Determinación de partículas de bajo peso específico en áridos.	UNE-EN 1744-1:1999
SI	h	Determinación cuantitativa de los compuestos de azufre.	UNE-EN 1744-1:1999 UNE-EN 1744-1:2010 UNE- EN 1744-1:2010/A1:2012 ADAPT
SI	i	Determinación de materia orgánica en arenas.	UNE-EN 1744-1:1999 EN 1744-1:2010 UNE EN 1744-1:2010/A1:2012
SI	j	Determinación de compuestos de sulfatos	UNE-EN 1744-1:1999 UNE- EN 1744-1:2010
SI	k	Medida del coeficiente de friabilidad de las arenas	UNE 83115:1989 EX
SI	l	Determinación del coeficiente de Los Angeles. Resistencia al desgaste de la grava	UNE-EN 1097-2:2010
SI	m	Determinación de la estabilidad de áridos frente a disoluciones de sulfato sódico o de sulfato magnésico.	UNE-EN 1367-2:1999
SI	n	Determinación del coeficiente de forma del árido grueso	UNE-EN 933-4:2008 UNE 7238/71
SI	o	Determinación de cloruros, método volumétrico (Volhard).	UNE-EN 1744-1:1999 UNE- EN 1744-1:2010 UNE-EN 1744-1:2010/A1:2012 ADAPT 7
SI	p	Determinación de los sulfatos solubles en ácidos	UNE-EN 1744-1:1999 UNE-EN 1744-1:1999/A1 2004 UNE-EN 1744-1:2010 Anexo 10
SI	q	Determinación de la forma de las partículas. Índice de lajas.	UNE-EN 933-3:1997/A1:2004 UNE-EN 933-3:2012
SI	r	Determinación del contenido de agua por secado en estufa	UNE EN 1097-5:09

### 5.- HORMIGÓN PROYECTADO

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Hormigón proyectado: Toma de hormigón fresco y endurecido	UNE EN 14488-1:2006 UNE-EN 12504-1/2009 UNE EN 12390-3
SI	b	Testigos Hormigón: Extracción, examen y ensayo a compresión	UNE-EN 12504-1:09 apdo. 7 y 8 UNE-EN 12504-1:2020/AC:2021 UNE-EN 12390-3:09 UNE-EN 12390-3/09/AC2011 UNE-EN

### D.3.- OTROS ENSAYOS DEFINIDOS POR EL LABORATORIO

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Toma de muestras de cementos	UNE EN 196-7:2008
SI	b	Determinación comp. Orgánicos en ácido fúlvico	UNE EN 1744-1/A1:2004 UNE- EN 1744-1/09
SI	c	Mat. Ret. En tamiz 0,063 que flota en líquido de p.e. 2,0	UNE EN 1744-1/A1:2004
SI	d	Det. De contaminantes ligeros	UNE EN 1744-1/A1:2004 UNE- EN 1744-1:2010 UNE EN 1744-1:2010/A1:2012 Apdo. 11.2
SI	e	Det. De prof. De carbonatación en hormigón (Fenogtaleína)	UNE EN 14630:2007 UNE EN 13295/05
SI	f	Det. De la ebullición y reducción de volumen de lechadas	ANEJO 5 de la EHE
SI	g	Det. Del óxido de calcio libre	UNE 80243:2002
SI	h	Viscosidad cono de Marsh en lechadas	UNE EN 445:2009
SI	i	Densidad en lechadas	UNE EN 445:2009
SI	j	Estabilidad en lechadas	UNE EN 445:1996
SI	k	Ensayo de escurrimiento en lechadas	UNE EN 445:2009
SI	l	Ensayo granulométrico por tamizado en lechadas	UNE EN 445:2009



**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**

**INVERSIONES DE MURCIA, S.L. - LABORATORIOS HORYSU**

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

**CTRA. MADRID, KM384 POLIGONO INDUSTRIAL CABEZO CORTADO, ESPINARDO**

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

<b>E ENSAYOS DE ESTRUCTURAS DE ACERO ESTRUCTURAL (EH)</b>			
<b>E.1.- ENSAYOS DE CONTROL DE LA SOLDADURA DE ESTRUCTURAS DE ACERO</b>			
<b>Ensayos no destructivos:</b>			
<b>Si/No</b>	<b>nº</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Norma</b>
<b>SI</b>	a	Reconocimiento por líquidos penetrantes.	UNE-EN 571-1:1997 UNE EN ISO 3452-1:2013
<b>SI</b>	b	Práctica recomendada para el examen de uniones soldadas mediante la utilización de líquidos penetrantes.	UNE 14612:1980
<b>SI</b>	c	Reconocimiento por líquidos penetrantes.Niveles de aceptación	UNE-EN ISO 23277:2015
<b>SI</b>	d	Examen de uniones soldadas mediante partículas magnéticas.	UNE-EN ISO 9934-1:2017 UNE-EN ISO 17638:2017
<b>SI</b>	e	Examen de uniones soldadas mediante partículas magnéticas. Niveles de aceptación.	UNE-EN ISO 23278:2015
<b>SI</b>	j	Uniones soldadas en estructuras metálicas, inspección durante su ejecución y montaje.	UNE 14044:2002
<b>SI</b>	m	Examen de uniones soldadas mediante líquidos penetrantes. Niveles de aceptación	UNE EN ISO 23277:2010

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

**E.2.- OTROS ENSAYOS**

<b>Si/No</b>	<b>nº</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Norma</b>
<b>SI</b>	<b>b</b>	Ensayos de tracción determinando resistencia, límite elástico y alargamiento a la rotura.	UNE-EN 10002-1:2002 UNE-EN ISO 6892-1/2017
<b>SI</b>	<b>p</b>	Medidas geométricas y tolerancias dimensionales.	UNE 36524:1994, UNE 36524:1999 ERRATUM, UNE 36559:1992, UNE-EN 10056-1:1999, UNE-EN 10056-2:1994, UNE-EN 10034:1994, UNE-EN 10048:1997, UNE-EN 10051:1998,      UNE- EN 10055:1996,      UNE- EN 10058:2004,      UNE- EN 10059:2004,      UNE-EN 10060:2004 y      UNE-EN 10219-1:2007      UNE-EN ISO 10025/94

**E.3.- OTROS ENSAYOS DEFINIDOS POR EL LABORATORIO**

<b>Si/No</b>	<b>n°</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Norma</b>
<b>SI</b>	<b>a</b>	<b>Momentos de apriete de tornillos y tuercas de acero</b>	<b>UNE 17108-81</b>

**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**

**INVERSIONES DE MURCIA, S.L. - LABORATORIOS HORYSU**

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

**CTRA. MADRID, KM384 POLIGONO INDUSTRIAL CABEZO CORTADO, ESPINARDO**

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

<b>F.-ENSAYOS DE OBRAS DE FÁBRICA Y ALBAÑILERÍA (EFA)</b>			
<b>F.1.- ENSAYOS DE FÁBRICAS RESISTENTES</b>			
<b>A.1- ENSAYOS DE FÁBRICAS RESISTENTES SEGÚN EL DB SE-F DEL CTE</b>			
<b>Si/No</b>	<b>nº</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Norma</b>
<b>SI</b>	d	Determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero endurecido.	UNE-EN 1015-11:2000 UNE-EN 1015-11:2000/A1:2007 UNE EN 1015-11:2000
<b>B.- MORTEROS PARA ALBAÑILERÍA Y REVOCO Y ENLUCIDO</b>			
<b>Especificación</b>		<b>Norma</b>	
<b>Morteros para albañilería</b>		UNE-EN 998-2:2004	
<b>Morteros para revoco y enlucido</b>		UNE-EN 998-1:2003 UNE-EN 998-1:2003/AC:2006	
<b>ENSAYOS</b>			
<b>Si/No</b>	<b>nº</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Norma</b>
<b>SI</b>	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
<b>SI</b>	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
<b>SI</b>	c	Morteros endurecidos. Determinación de la resistencia a flexión y a compresión	UNE-EN 1015-11: 2000 UNE-EN 1015-11: 2000/A1: 2007 UNE-EN 1015-2:99/A1:2007 UNE-EN 1015-2:00/A1:05/A1:07
<b>SI</b>	d	Determinación de la consistencia del mortero fresco (por penetración del pistón)	UNE EN 1015-4:1999
<b>SI</b>	e	Mortero fresco. Determinación de la densidad aparente del mortero fresco	UNE-EN 1015-6:1999, UNE-EN 1015-6:1999/A1:2007
<b>SI</b>	f	Determinación del coeficiente de absorción de agua por capilaridad del mortero endurecido	UNE-EN 1015-18:2003
<b>SI</b>	g	Densidad aparente en seco del mortero endurecido	UNE-EN 1015-10:2000 UNE-EN 1015-10:2000/A1: 2007
<b>SI</b>	h	Resistencia a la adhesión de los morteros para revoco y enlucido endurecidos aplicados sobre soportes	UNE-EN 1015-12:2000
<b>SI</b>	i	Contenido en cloruros solubles en agua	UNE EN 1015-17:2001 UNE EN 1015-17:2001/A1:2005

SI	j	Permeabilidad al vapor de agua	UNE EN 1015-19/1999 UNE EN 1015:19:1999 ERRATUM UNE EN 1015-19:1999/A1:2005 UNE-EN 1745:02
----	---	--------------------------------	---

### C.- OTROS ENSAYOS

#### C.1- PIEZAS DE ARCILLA COCIDA

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

### ENSAYOS

SI/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Dimensiones:	UNE-EN 772-16:2001 UNE-EN 772-16:2001/A1:2006; UNE-EN 772-16:2001/A2:2006; UNE-EN 771-1/03
SI	b	Volumen neto y porcentaje de huecos por pesada hidrostática:	UNE-EN 772-3:1999
SI	c	Planeidad:	UNE-EN 772-20:2001, UNE-EN 772-20:2001/A1:2006
SI	d	Ladrillos Ensayo de eflorescencia.	UNE 67029:1995 EX
SI	e	Piezas de arcilla cocida Determinación de la resistencia a compresión	UNE-EN 772-1:2002 UNE-EN 771/03 UNE-EN 772-1/03
SI	f	Bloques cerámicos de arcilla cocida. Ensayo de eflorescencia	UNE 67047:1988
SI	g	Absorción de agua por capilaridad	UNE-EN 772-11:2001, UNE-EN 772-11:2001/A1:2006 UNE-EN 771-2/04
SI	h	Determinación de la absorción de agua	UNE 67027:1984 UNE-EN 771-1:2003 Y ANEXO C, UNE-EN 771-1:2003/A1:2006
SI	i	Productos cerámicos de arcilla cocida. Determinación de inclusiones calcáreas	UNE 67039:1993 EX
SI	j	Bloques cerámicos de arcilla cocida. Ensayo de heladicidad	UNE 67048:1988
SI	k	Expansión por humedad	UNE 67036:1999
SI	l	Absorción de agua	UNE EN 772-7:1999 UNE-67027/84
SI	m	Determinación de la densidad absoluta seca y de la densidad aparente seca	UNE EN 772-13:2001
SI	n	Determinación del porcentaje de superficie de huecos	UNE EN 772-2:1999 UNE EN 772-2:1999/A1:2005
SI	o	Determinación del volumen neto y del porcentaje de huecos por pesada hidrostática	UNE EN 772-3:1999
SI	p	Dimensiones y comprobación de forma	UNE 67030:85 UNE 67030:86/ERR
SI	q	Ensayo de Heladicidad	UNE 67028:1997 EX
SI	r	Resistencia a flexión en bovedillas	UNE 67037:1999
SI	s	Determinación de inclusiones calcáreas	UNE 67039:1993 EX

SI	t	Resistencia a compresión en bovedillas	UNE 67038:1986
----	---	--	----------------

### 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. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 771- 3	UNE 127771-3:2008

### ENSAYOS

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	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
SI	b	Volumen neto y porcentaje de huecos por pesada hidrostática:	UNE-EN 772-3:04
SI	c	Aspecto superficial	UNE EN 771-3 UNE 127771-3:2008
SI	d	Densidad seca absoluta	UNE 127771-3:2008 UNE-EN 771-3/04
SI	e	Absorción de agua por capilaridad	UNE-EN 772-11:2001, UNE-EN 772-11:2001/A1:2006 UNE 127771-3:2008
SI	f	Determinación de la resistencia a compresión	UNE EN 771-3/04 UNE EN 772-1:2002 UNE 127771-3:2008 UNE-EN 771-3/04
SI	i	Método de ensayo para determinar absorción de agua	UNE 41170:1989 EX
SI	j	Determinación de la variación debida a la humedad	UNE EN 772-14:2002 UNE-EN 771-3/04
SI	k	Resistencia a flexotracción	UNE EN 772-6:2002
SI	l	Determinación de la densidad absoluta seca y de la densidad aparente seca	UNE EN 772-13:2001 UNE-EN 771-3/04

### 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
SI	a	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación del coeficiente de absorción de agua por capilaridad.	UNE-EN 1925:1999
SI	b	Métodos de ensayo para la piedra natural. Determinación de la resistencia a la compresión uniaxial.	UNE-EN 1926:2007 UNE-EN 1926/99
SI	c	Densidad real y aparente, porosidad abierta y total.	UNE-EN 1936:1999

SI	e	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la heladicidad.	UNE-EN 12371:2002
SI	f	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada.	UNE-EN 12372:2007 UNE-EN 12372/99
SI	h	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica.	UNE-EN 13755:2008
SI	m	Absorción de agua por capilaridad	UNE-EN 772-11:2007/A1:2008 UNE-EN 771-3/04 UNE-EN 772-11/04

Especificación		Norma
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		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 SEGÚN DB SE-F

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Absorción de agua por capilaridad	UNE-EN 772-11:2007/A1:2008 UNE-EN 772-11/01 UNE-EN 771-3/04
SI	b	Determinación de la densidad absoluta seca y de la densidad aparente seca	UNE-EN 772-13:2001 UNE-EN 771-1/03

#### C.4 OTRAS PIEZAS DE FÁBRICAS

Especificación		Norma
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
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

##### F.2.B.- ENSAYOS DE OBRAS DE ALBAÑILERÍA: PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS

##### F.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
SI	a	Determinación de las características dimensionales y del aspecto superficial	UNE EN-ISO 10545-2:1998, UNE-EN ISO 10545-2:1998 ERRATUM

SI	b	Determinación de la absorción de agua	UNE EN-ISO 10545-3:1997
SI	c	Determinación de la resistencia a la flexión y de la carga de rotura	UNE EN-ISO 10545-4:1997
SI	f	Determinación de la resistencia química	UNE EN-ISO 10545-13:1998
SI	g	Determinación de la resistencia a las manchas	UNE EN-ISO 10545-14:1998
SI	h	Dilatación térmica lineal	UNE EN-ISO 10545-8:1997 UNE EN-ISO 10545-8:1997 ERR/ 2008
SI	m	Resistencia al deslizamiento/resbalamiento sin pulir (USRV)	UNE-ENV 12633:2003 (CTE) UNE 41901 EX
SI	n	Determinación de la dureza al rayado de la superficie según Mohs	UNE 67101:1985/1M:1992

## F.B.2- PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS CON PIEZAS DE HORMIGÓN

### F.B.2.1- PAVIMENTOS INTERIORES DE TERRAZO

<b>Especificación</b>	<b>Norma</b>
Baldosas de terrazo para uso interior. Norma de producto	UNE-EN 13748-1:2005 UNE-EN13748-1:2005 ERRATUM:2005,

### ENSAYOS

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Requisitos dimensionales, características superficiales y aspecto visual	UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005,ERRA/05 UNE 127748-1:2006 UNE 127748-1:2006 ERRATUM:2008
SI	b	Resistencia al impacto	UNE 127748-1:2006 UNE 127748-1:2006 ERRATUM:2008 UNE 127748-1:2006 ERRATUM:2008
SI	c	Resistencia a la flexión y carga de rotura	UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005: ERRATUM
SI	d	Absorción de agua a través de la cara vista.	UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005 ERRATUM:2005
SI	e	Absorción de agua	UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005 ERRATUM:2005
SI	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

### F.B.2.2- PAVIMENTOS EXTERIORES DE TERRAZO

<b>Especificación</b>	<b>Norma</b>
Baldosas de terrazo para uso exterior. Norma de producto	UNE-EN 13748-2:2005,

### ENSAYOS

Si/No	nº	Ensayo	Norma
-------	----	--------	-------



<b>SI</b>	a	Requisitos dimensionales, características superficiales y aspecto visual	UNE-EN 13748-2:2005, UNE 127748-2:2006
<b>SI</b>	b	Resistencia al impacto.	UNE-EN 13748-2:2005, UNE 127748-2:2006
<b>SI</b>	c	Resistencia a la flexión y carga de rotura.	UNE-EN 13748-2:2005, UNE 127748-2:2006
<b>SI</b>	d	Resistencia climática. Absorción de agua	UNE-EN 13748-2:2005, UNE 127748-2:2006
<b>SI</b>	f	Resistencia al desgaste por abrasión. Método de ensayo del disco ancho	UNE-EN 13748-2:2005, UNE 127748-2:2006

### F.B.2.3- PAVIMENTOS DE BALDOSAS DE HORMIGÓN

<b>Especificación</b>	<b>Norma</b>
<b>Baldosas de hormigón . Norma de producto</b>	<b>UNE-EN 1339:2004</b>

#### ENSAYOS

<b>Si/No</b>	<b>nº</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Norma</b>
<b>SI</b>	a	Apariencia. Forma y dimensiones. Espesor de la doble capa	UNE-EN 1339:2004, UNE-EN 1339:2004/AC:2006 UNE-EN 1339:2004 (Anexo C)
<b>SI</b>	b	Resistencia a la flexión y carga de rotura.	UNE-EN 1339:2004 UNE-EN 1339:2004/AC:2006
<b>SI</b>	c	Resistencia climática. Absorción de agua.	UNE-EN 1339:2004 UNE-EN 1339:2004/AC:2006
<b>SI</b>	e	Resistencia al desgaste por abrasión. Método de ensayo del disco ancho	UNE-EN 1339:2004 UNE-EN 1339:2004/AC:2006

### F.B.2.4- BORDILLOS DE HORMIGÓN

<b>Especificación</b>	<b>Norma</b>
<b>Bordillos prefabricados de hormigón Norma de producto</b>	<b>UNE-EN 1340:2004, UNE-EN 1340:2004 / ERRATUM:2007</b>

#### ENSAYOS

<b>Si/No</b>	<b>nº</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Norma</b>
<b>SI</b>	a	Aspectos visuales. Forma y dimensiones. Espesor de la capa superficial (doble capa)	UNE-EN 1340:2004 UNE-EN 1340:2004 ERRATUM:2007 UNE 127340/06
<b>SI</b>	b	Resistencia a la flexión	UNE-EN 1340:2004 UNE-EN 1340:2004 ERRATUM:2007 UNE 127340/06
<b>SI</b>	c	Resistencia climática. Absorción de total de agua	UNE-EN 1340:2004 UNE-EN 1340:2004 ERRATUM:2007

<b>SI</b>	e	Resistencia al desgaste por abrasión Método de ensayo del disco ancho	UNE-EN 1340:2004 UNE-EN 1340:2004 ERRATUM:2007
-----------	---	---	---

#### F.2.B.5.- ADOQUINES DE HORMIGÓN

<b>Si/No</b>	<b>nº</b>	<b>Ensayo</b>	<b>Norma</b>
<b>SI</b>	a	Forma y dimensiones. Espesor de la capa superficial	UNE EN 1338:2004 UNE EN 1338:2004/AC2006
<b>SI</b>	b	Resistencia a desgaste por abrasión	UNE EN 1338:2004 UNE EN 1338:2004/AC2006
<b>SI</b>	c	Resistencia mecánica	UNE EN 1338:2004 UNE EN 1338:2004/AC2006
<b>SI</b>	d	Absorción de agua	UNE EN 1338:2004 UNE EN 1338:2004/AC2006
<b>SI</b>	e	Resistencia al deslizamiento/resbalamiento	UNE EN 1338:2004 UNE EN 1338:2004/AC2006 UNE EN 1338/2003 UNE 41901 EX
<b>SI</b>	f	Resistencia al hielo deshielo	UNE EN 1338:2004 UNE EN 1338:2004/AC2006



**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**

**INVERSIONES DE MURCIA, S.L. - LABORATORIOS HORYSU**

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

**CTRA. MADRID, KM384 POLIGONO INDUSTRIAL CABEZO CORTADO, ESPINARDO**

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

**H.-OTROS ENSAYOS**

**H.1-PVC, PLÁSTICOS, POLIÉSTER**

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Sistemas de canalización de PVC. Dimensiones.	UNE EN ISO 1452-1:10
SI	b	Determinación de la rigidez anular en tubos termoplásticos	UNE EN ISO 9969:07
SI	c	Sistemas de canalización de PVC. Comportamiento al calor.	UNE EN ISO 1452-1:10
SI	d	Tuberías de PVC. Características geométricas, aspecto y color.	UNE EN 1329-1:99/ERR:06

**H.2-TUBERÍAS DE HORMIGÓN**

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Aplastamiento tubo de hormigón	UNE EN 1916/03/AC/03

**H.3-GALVANIZADO**

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Determinación del espesor de galvanizado	UNE EN ISO 1461:2010
SI	b	Determinación de masa de zinc por unidad de superficie	UNE EN ISO 1461:2010

**H.4-ELEMENTOS DE METAL**

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Tubo de cobre. Características geométricas.	UNE EN 1057:07/A1:10
SI	b	Dispositivos de cubrimientos y cierre	UNE EN 124

**H.5- HORMIGÓN REFRECTORIO**

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Cambio lineal permanente	ASTM C-113
SI	b	Densidad aparente	ASTM C-134

SI	c	Resistencia a compresión	ASTM C-133
----	---	--------------------------	------------

#### H.6- PREFABRICADOS

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Determinación flexión del cuerpo de canaletas	ADIF ITCA-2012
SI	b	Verificación geométrica de canaletas	ADIF ITCA-2012
SI	c	Absorción de agua de canaletas	ADIF ITCA-2012

#### H.7- LÁMINAS

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Peso por unidad de superficie laminas impermeabilizantes	UNE-104281:86
SI	b	Espesor de láminas asfálticas	UNE-104281:86
SI	c	Plegabilidad a 25°C de láminas asfálticas	UNE-104281:86
SI	d	Plegabilidad a baja temperatura de láminas asfálticas	UNE-104281:86
SI	e	Resistencia a tracción de láminas asfálticas	UNE-104281:86
SI	f	Resistencia al calor y perdida por calentamiento de láminas asfálticas	UNE-104281:86
SI	g	Absorción de agua de láminas asfálticas	UNE-104281:86
SI	h	Comprobación de estanqueidad de soldaduras con canal central	UNE 104481/92
SI	i	Peso por superficie lámina geotextil	UNE EN 965:95
SI	j	Espesor bajo carga de lámina geotextil	UNE EN 964-1:95
SI	k	Tracción y alargamiento lámina geotextil	UNE EN ISO 10319:96
SI	l	Espesor de capa de lámina	UNE EN 13163:96
SI	m	Ensayo de punzonado estático (CBR) de láminas	UNE EN ISO 12236:96
SI	n	Masa por unidad de superficie de laminas flexibles impermeabilizantes	UNE EN1849-2:2001
SI	o	Resistencia soldadura por pelado entre láminas sintéticas	UEN 104304:2000
SI	p	Ensayo de densidad de lámina de polietileno	UNE EN ISO 1183-1:04

#### H.8- MATERIALES AISLANTES

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Determinación de espesor de aislantes	UNE EN 823:95
SI	b	Densidad aparente de espesor de aislantes	UNE EN 1602:97
SI	c	Determinación de espesor "in situ" de aislantes	Procedimiento interno

**H.9- OTROS**

Si/No	nº	Ensayo	Norma
SI	a	Resistencia a flexión y compresión (Morteros autonivelantes)	UNE-EN 13892-2/03
SI	b	Det. de resistencia a compresión de morteros para reparación	UNE EN 12190/98
SI	c	Ensayo Cross-Hole en pilotes	ASTM D6760-02
SI	d	Impedancia mecánica	ASTM D5882-00
SI	e	Medición de temperatura en hormigón mediante termopares	Procedimiento interno
SI	f	Determinación de la densidad mínima de una arena.	UNE 103-105:93
SI	g	Determinación de la densidad máxima de una arena por el método de apisonado	UNE 103-106:93

