

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

ENSATEC, S.L.

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

Pº INDUSUTRIAL LENTISCARES, AVDA LENTISCARES Nº4-6, NAVARRETE. LA RIOJA

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

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
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

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 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

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	
	e	Grado de Acidez Baumann-Gully (ml/ Kg)	UNE 83.962 (EHE 2008)
X	f	Determinación del contenido de Ión 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	Resistencia a carga puntual	UNE 22950-5/96
X	f	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	g	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

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 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	.Ensayos de campo. Parte 3: Ensayo de penetración estándar	UNE-EN ISO 22476-3-2006
X	g	Prueba de penetración dinámica superpesada	UNE-EN ISO 22476-2-2007.
X	h	Toma de muestras de agua, de los distintos acuíferos encontrados, para análisis químico:	Tabla D-22 del DB SE-C.

9.- TÉCNICAS DE PROSPECCIÓN

Si/No	nº	Ensayo	Norma
	a	Determinación de velocidad de transmisión de ondas: Ensayos "Cross-Hole" y "Down-Hole	ASTM D 4428/D4428M - 2000
X	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
X	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 pesada (DPH):	UNE 103802:1998.
X	a	Ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática	UNE-ENV 19973/2002 UNE 103808:2006
X	b	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		Sísmica de refracción	ASTM D-5777-00 (2006)
X		Auscultación de cimentaciones profundas. Método de transparencia. (Cross Hole)	NFP 94-160-1
X		Auscultación cimentaciones profundas. Método de Impedancia	NFP 94-160-2
X		Permeabilidad en cámara Triaxial.	ASTM D-5084
X		Permeabilidad de un suelo. Método de carga constante.	UNE 103403 1999

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

ENSATEC, S.L.

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

Pº INDUSRIAL LENTISCARES, AVDA LENTISCARES Nº4-6, NAVARRETE. LA RIOJA

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 Erratum/03

2.- ARIDOS

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/ 1998 UNE-EN 933-1/1998 – A1/2006
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
	g	Áridos. Evaluación de los finos. Granulometría de los fillers (tamizado en corriente de aire)	UNE-EN 933-10 PG3/2008 (*)
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 Erratum/03
X	j	Áridos. Determinación de la limpieza superficial del árido grueso	UNE 146130 Anexo C
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 PG3/2008 (*)
X	r	Determinación aproximada de la materia orgánica en arenas parahormigones y morteros	UNE EN 1.744-1 UNE EN 1.744-1/A1:2004
X	s	Estabilidad de áridos y rocas frente al agua	NLT- 255
X	t	Determinación de terrones de arcilla en áridos para la fabricación de hormigones y morteros	UNE 7-133
X	u	Método para la determinación del óxido de calcio y magnesio en cales	UNE-EN 459-2
	v	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
	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
X	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
X	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 PG3/2008 (*)
X	b	Mezclas bituminosas en caliente.. Pérdida de partículas de una probeta de mezcla bituminosa drenante	UNE-EN 12697- 17 PG/3:2008 (*)
	c	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la resistencia a tracción indirecta de probetas bituminosas	UNE-EN 12697-23 PG/3:2008 (*)
X	d	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Toma de muestras	UNE-EN 12697-27 PG/3:2008 (*)
X	e	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Preparación de muestras de mezclas bituminosas	UNE-EN 12697-28 PG/3:2008 (*)
	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 PG/3:2008 (*)
X	g	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Preparación de probetas mediante compactación por impactos	UNE-EN 12697-30:2006 UNE-EN 12697-30 /A1:2007 PG/3:2008 (*)
	h	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Preparación de probetas mediante compactación vibratoria	UNE-EN 12697-32 /A1:2007 PG/3:2008 (*)
X	i	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Contenido de ligante soluble	UNE-EN 12697-1 PG/3:2008 (*)
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 PG3/2008 (*)
X	k	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la densidad máxima	UNE-EN 12697-5 /A1:2007 PG3/2008 (*)
X	l	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la densidad aparente de probetas bituminosas por el método hidrostático.	UNE-EN 12697-6:2006 UNE-EN 12697-6 /A1:2007 PG3/2008 (*)
X	m	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de huecos en las probetas bituminosas	UNE-EN 12697-8:2003 UNE-EN 12697-8 /A1:2007 PG3/2008 (*)
	n	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Ensayo de rodadura	UNE-EN 12697-22 PG3/2008 (*)
X	o	Resistencia a la deformación plástica de mezclas bituminosas empleando el aparato Marshall.	NLT -159 PG3/2008 (*)
	p	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Elaboración de probetas con compactador de placa	UNE-EN 12697-33 PG3/2008 (*)
	q	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Resistencia a la fatiga	UNE-EN 12697-24 PG3/2008 (*)
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
	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 PG3/2008 (*)
X	b	Determinación de la resistencia al deslizamiento con el equipo de medida del rozamiento transversal	NLT-336 PG3/2008 (*)
	c	Cálculo del Índice de regularidad internacional (IRI) en avimentos de carreteras	NLT- 330 PG3/2008 (*)

7.- OTROS ENSAYOS DEFINIDOS POR EL LABORATORIO

Si/N	nº	Ensayo	Norma
X		Permeabilidad in situ de pavimentos drenantes con el permeámetro LCS	NLT-327
X		Dosificación de las marcas viales horizontales	UNE 135274
X		Densidad aparente de materiales bituminosos	NLT-122
X		Solubilidad en disolventes orgánicos de materiales bituminosos	NLT-130
X		Tamizado de emulsiones bituminosas	NLT-142
X		Recuperación elástica por torsión de betunes asfálticos modificados	NLT-329
X		Coefficiente de resistencia al deslizamiento con el péndulo TRRL	NLT-175

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

ENSATEC, S.L.

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

Pº INDUSTRIAL LENTISCARES, AVDA LENTISCARES Nº4-6, NAVARRETE. LA RIOJA

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

C PRUEBAS DE SERVICIO

C.1 PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD DB HS 1

Si/No	nº	Prueba de servicio	Procedimiento
X	a	Estanqueidad "in situ" de ventanas	UNE 85247 EXP: 2004
X	b	Estanqueidad de fachadas	DB HS 1
X	c	Estanqueidad de cubiertas	DB HS 1 NBE QB 90 Proced. Interno CB12-01

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

Si/No	nº	Prueba de servicio	Procedimiento
X	a	Medición de caudales de renovación de aire	DB HS 3 UNE EN 13141-1:2004

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

Si/No	nº	Prueba de servicio	Procedimiento
X	a	Redes interiores de suministro de agua de edificios	DB HE 4 UNE 100 151:1988
X	b	Redes de evacuación de agua de edificios	DB HS 5 UNE-EN 1610:1997

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
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, objetivos de calidad y emisiones acústicas

C.4.2 MEDICIONES DE OTRO PARÁMETROS ACÚSTICOS

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

C.5 PRUEBAS DE SERVICIO DE AISLAMIENTO TÉRMICO: DB HE 1

Si/No	nº	Prueba de servicio	Procedimiento
	a	Medición del flujo de calor mediante placa calefactora con anillo de guarda y doble placa refrigerante	
X	b	Análisis de un cerramiento mediante termografía infrarroja	Proced. interno

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

Si/No	n°	Prueba de servicio	Procedimiento
X	a	Estanqueidad "in situ" de Fachadas Ligeras	UNE-EN 13051:2001
X	b	Estanqueidad "in situ" de Fachadas Convencionales	Procedimiento Interno
X	c	Calculo Transmitancia Térmica Ventanas. Método Numérico	UNE-EN ISO 10077-1:2001
X	d	Calculo Transmitancia Térmica Marco/Perfil. Método Numérico	UNE-EN ISO 10077-2:2008
X	e	Calculo Transmitancia Térmica Fachada Ligera. Mét. Numérico	prEN 13497:2005
X		Pruebas de estanqueidad en acometidas y redes de saneamiento (aire, agua y juntas individuales) diámetros 80 a 1200 mm.	UNE-EN 1610:1998

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

ENSATEC, S.L.

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

Pº INDUSUTRIAL LENTISCARES, AVDA LENTISCARES Nº4-6, NAVARRETE. LA RIOJA

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 86.3.2 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 le 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 7476:1986

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

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 Ión 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
X	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 HORMIGON 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
	a	Toma de muestras.	UNE 83421:1987 EX

7.- ADITIVOS

Si/No	nº	Ensayo	Norma
	a	Determinación del residuo insoluble en agua destilada.	UNE 83207:2005
	b	Determinación del contenido de agua no combinada.	UNE 83208:2002
	c	Determinación de cloruros.	UNE 83209:2002
	d	Determinación del contenido de compuestos de azufre.	UNE 83210:2005 EX
	e	Determinación del peso específico de los aditivos líquidos.	UNE 83211:2005
	f	Determinación de la densidad aparente de los aditivos sólidos.	UNE 83225:2005
	g	Determinación del pH.	UNE 83226:2005
	h	Determinación de la consistencia por medio de la mesa de sacudidas.	UNE 83227:2005

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 ₃).	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
X	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
X	l	Determinación de la estabilidad de áridos frente a disoluciones de sulfato sódico o de sulfato magnésico.	UNE-EN 1367-2:1999
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

3 ADICIONES

Si/No	nº	Ensayo	Norma
	a	Control de calidad de recepción.	UNE-EN 450-1:2006 UNE-EN 450-1:2006+A1:2008 UNE-EN 450-2:2006 UNE-EN 450-2:2006
X	b	Determinación de sulfatos por el método gravimétrico.	UNE-EN 196-2:2006
X	c	Determinación de la pérdida por calcinación.	UNE-EN 196-2:2006
	d	Determinación de la finura	UNE-EN 451-2:1995
	e	Determinación del índice de actividad resistente con cemento Portland	UNE-EN 196-1:2005
	f	Determinación de la estabilidad de volumen por el método de Le Chatelier	UNE-EN 196-3:2005
	g	Cenizas volantes. Determinación del anhídrido sulfúrico (SO ₃).	UNE-EN 196-2:2006
X	h	Cenizas volantes. Determinación de cloruros (CL).	UNE-EN 196-2:2006
	i	Cenizas volantes. Determinación del óxido de cal libre	UNE-EN 451-1:2006
	j	Cenizas volantes. Definiciones, especificaciones y control de calidad	UNE-EN 450-1:2006 UNE-EN 450-1:2006+A1:2008 UNE-EN 450-2:2006 UNE-EN 450-2:2006
X	k	Humo de sílice. Determinación del contenido de óxido de sílice	UNE-EN 196-2:2006
X	l	Humo de sílice. Determinación de cloruros (CL).	UNE-EN 196-2:2006
X	m	Humo de sílice. Determinación de la pérdida por calcinación.	UNE-EN 196-2:2006

4 ADITIVOS

Si/No	nº	Ensayo	Norma
	a	Toma de muestras.	UNE-EN 934-6:2002 UNE-EN 934-6:2002/A1:2006
X	b	Determinación del residuo seco de los aditivos líquidos	
X	c	Determinación de la pérdida de masa de los aditivos sólidos	UNE-EN 480-8:1997
X	d	Determinación de la pérdida por calcinación.	UNE 83206:2002 y 2004 ERRATUM
	e	Definiciones y requisitos.	UNE-EN 83258:2005
	f	Etiquetaje.	UNE-EN934-:2002/A1: 2005/A2:2006

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

ENSATEC, S.L.

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

Pº INDUSUTRIAL LENTISCARES, AVDA LENTISCARES Nº4-6, NAVARRETE. LA RIOJA

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

E ENSAYOS DE ESTRUCTURAS DE ACERO ESTRUCTURAL (EH)

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 UNE-EN 1289:1998/A2:2006
X	d	Examen de uniones soldadas mediante partículas magnéticas.	UNE-EN 1290:1998, UNE-EN 1290/1M:2002 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 UNE-EN 1291:1998/A2:2006
	f	Examen por ultrasonidos de uniones soldadas.	UNE-EN 1714:1998, UNE-EN 1714/1M:2002 UNE-EN 1714:1998/A2:2006
	g	Examen por ultrasonidos de uniones de soldadas.Niveles de aceptación.	UNE-EN 1712:1998, UNE-EN 1712/1M:2002 UNE-EN 1712:1998/A2:2006
	h	Examen por ultrasonidos de uniones soldadas.Caracterización de las indicaciones.	UNE-EN 1713:1998, UNE-EN 1713/1M:2002 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 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
	c	Ensayo de flexión por choque Charpy.	UNE 7475-1:1992
X	d	Ensayo de doblado.	UNE-EN ISO 7438:2006
	e	Ensayo de aplastamiento.	UNE-EN 10233:1994 (anulada UNE-EN-ISO 8492:2006)
	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
X	h	Tracción transversal de uniones soldadas	UNE-EN 895:1996
X	i	Doblado transversal de uniones soldadas.	UNE-EN 910:1996
X	j	Tracción longitudinal de probetas de soldadura	UNE-EN 876:1996
	k	Determinación cuantitativa del manganeso.	UNE 7027:1951
	l	Determinación cuantitativa del silicio.	UNE 7028:1975
	m	Determinación cuantitativa del carbono.	UNE 7014:1950
	n	Determinación cuantitativa del azufre.	UNE 7019:1950
	o	Determinación cuantitativa del fósforo.	UNE 7029:1951
X	p	Medidas geométricas y tolerancias dimensionales.	UNE 36524:1994 UNE 36524:94 Erratum/99 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 UNE-EN 10219-1:2007

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

ENSATEC, S.L.

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

Pº INDSUTRIAL LENTISCARES, AVDA LENTISCARES Nº4-6, NAVARRETE. LA RIOJA

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	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
X	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 compresión.	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
X	i	Determinación de la resistencia a la adhesión por el método de arranque	UNE-EN 1052-5:2006

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 entre dos elementos).	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
X	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
	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. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 771- 3	UNE 127771-3:2008
---	-------------------

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-EN 772-2
X	b	Volúmen 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 UNE-EN 772-2
X	d	Densidad seca absoluta	UNE EN 771-3 UNE-EN 772-13
X	e	Absorción de agua por capilaridad	UNE-EN 772-11:2001, UNE-EN 772-11:2001/A1:2006
X	f	Determinación de la resistencia a compresión	UNE EN 772-1:2002 UNE-EN 772-6
	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

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
	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
X	m	Resistencia al deslizamiento Rd.	UNE-ENV 12633:2003

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

X		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
X	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
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 Especificaciones de producto.		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	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	UNE-EN 539-1:2007 (Método 2)
X	d	Determinación de las características físicas. Parte 2: Ensayo de	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	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
X	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
	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
	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
	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
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)
X	n	Dureza superficial al rayado	UNE 67-101

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,

	d	Resistencia climática. Absorción de agua	UNE 127748-2:2006
	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 terrazo para uso exterior. Norma de producto	UNE-EN 13748-2:2005, UNE 127748-2:2006

ENSAYOS

Si/No	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
	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	Norma
Bordillos de hormigón Norma de producto	UNE-EN 1339:2004, UNE-EN 1339:2004/AC:2006

ENSAYOS

Si/No	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
	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)

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

ENSATEC, S.L.

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

Pº INDUSUTRIAL LENTISCARES, AVDA LENTISCARES Nº4-6, NAVARRETE. LA RIOJA

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

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

G.1. MADERA ASERRADA

Si/No	nº	Ensayo	Norma
	a	Clasificación visual de la madera aserrada para su uso estructural. (Determinación de calidades ME1, ME2).	UNE 56.544.
	b	Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidades visuales.	UNE EN 1912:1999
	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
	i	Contenido de humedad de una pieza de madera. Parte 2: Estimación por el método de la resistencia eléctrica.	UNE EN 13183-2
	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

G.2.- TABLEROS

Si/No	nº	Ensayo	Norma
X	a	Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de las propiedades mecánicas de los tableros derivados de la madera.	UNE EN 789:1996.
X	b	Tolerancias dimensionales para tableros de partículas.	UNE EN 312-1
X	c	Tolerancias dimensionales para tableros de virutas orientadas (OSB).	UNE EN 300.
X	d	Tolerancias dimensionales para tableros de fibras.	UNE EN 622-1
X	e	Tolerancias dimensionales para tableros contrachapados	UNE EN 315

G.3.- MADERA LAMINADA ENCOLADA

Si/No	nº	Ensayo	Norma
X	a	Madera laminada encolada. Dimensiones y tolerancias	UNE EN 390:1995



EXTENSIÓN DE ACREDITACIÓN PARA LOS ALCANCES SIGUIENTES

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

ENSATEC, S.L.

Dirección: Pol. Lentiscares - Avda. Lentiscares, 4 - 6; 26370 Navarrete (La Rioja)

Está acreditado por la **ENTIDAD NACIONAL DE ACREDITACIÓN**, conforme a los criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005 (CGA-ENAC-LEC), para la realización de ensayos de:

Materiales cerámicos de arcilla cocida

Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Piezas de arcilla cocida para fábrica de albañilería definidas según UNE-EN 771-1:2003 y UNE-EN 771-1/A1:2006	Resistencia a la compresión de piezas enteras y ensayadas individualmente ($F < 2500 \text{ kN}$) Acondicionamiento excepto Apdo. 7.3.4	UNE-EN 772-1:2002
	Dimensiones	UNE-EN 772-16:2001 UNE-EN 772-16/A1:2006 UNE-EN 772-16/A2:2006 Apdo. 7.1
	Espesor de las paredes	UNE-EN 772-16:2001 UNE-EN 772-16/A1:2006 UNE-EN 772-16/A2:2006 Apdo. 7.2
	Planeidad de las caras	UNE-EN 772-20:2001 UNE-EN 772-20/A1:2006
	Densidad absoluta seca y aparente seca	UNE-EN 772-13:2001
	Absorción de agua	UNE-EN 771-1:2003 UNE-EN 771-1/A1:2006 Anexo C
	Tasa de absorción de agua inicial	UNE-EN 772-11:2001 UNE-EN 772-11/A1:2006
	Contenido en sales solubles activas	UNE-EN 772-5: 2002
	Absorción de agua por inmersión en agua hirviendo	UNE-EN 772-7:1999
	Porcentaje de huecos y volumen neto	UNE-EN 772-3:1999

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Piezas de arcilla cocida para fábricas vista	Aspecto y estructura	RP AENOR 34.01 Rev. 12 Apdo. 3 y 4
	Masa	RP AENOR 34.01 Rev. 12 Anexo D.2
	Eflorescencia	UNE 67029:1995 EX RP AENOR 34.01 Rev. 12 Apdo. 3 y 4
	Heladicidad	UNE 67028:1997 EX RP AENOR 34.01 Rev. 12 Apdo. 3 y 4
	Expansión por humedad	UNE 67036:1999 RP AENOR 34.01 Rev. 12 Apdo. 3 y 4
	Determinación de inclusiones calcáreas	UNE 67039:1993 EX RP AENOR 34.01 Rev. 12 Apdo. 3 y 4
Piezas de arcilla cocida para fábricas a revestir	Aspecto y estructura	RP AENOR 34.14 Rev. 1 Apdo. 3 y 4
	Masa	RP AENOR 34.14 Rev. 1 Anexo D.1
	Absorción de agua	UNE 67027:1984
	Expansión por humedad	UNE 67036:1999 RP AENOR 34.14 Rev. 1 Apdo. 3 y 4
	Determinación de inclusiones calcáreas	UNE 67039:1993 EX RP AENOR 34.14 Rev. 1 Apdo. 3 y 4
Bloques cerámicos de arcilla aligerada	Heladicidad	UNE 67048: 1988
	Determinación de inclusiones calcáreas	UNE 67039: 1993 EX

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas definidos según UNE 67041: 1988	Aspecto	UNE 67041:1988 Apdo. 6.1
	Dimensiones y comprobación de la forma	UNE 67043:1988
	Resistencia a la flexión ($F < 100 \text{ kN}$)	UNE 67042:1988
Bovedillas cerámicas de arcilla cocida para forjados unidireccionales definidas según UNE 67020: 1999	Aspecto	UNE 67020: 1999 Apdo. 6.1
	Características geométricas	UNE 67020: 1999 Apdo. 6.2
	Resistencia a la flexión ($F < 100 \text{ kN}$)	UNE 67037: 1999
	Expansión por humedad	UNE 67036: 1999
	Determinación de inclusiones calcáreas	UNE 67039: 1993 EX
Paneles prefabricados de cerámica y yeso definidos según UNE 136001: 1995 EX	Aspecto	UNE 136001:1995 EX Apdo. 4.1
	Dimensiones y Planeidad	UNE 136002:1995 EX Apdo. 3.1 y 3.2
	Dureza superficial (Shore C)	UNE 136002:1995 EX Apdo. 3.3
	Carga de rotura a flexión ($F < 19 \text{ kN}$)	UNE 136002:1995 EX Apdo. 3.4
	Espesor de recubrimiento	UNE 136002:1995 EX Apdo. 3.5
	pH	UNE 136002:1995 EX Apdo. 3.6
	Masa	UNE 136002:1995 EX Apdo.3.7

ALCANCE DE ACREDITACIÓN**ENSATEC, S.L.**

Dirección: Pol. Lentiscales - Avda. Lentiscales, 4 - 6; 26370 Navarrete (La Rioja)

Está acreditado por la **ENTIDAD NACIONAL DE ACREDITACIÓN**, conforme a los criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005 (CGA-ENAC-LEC), para la realización de ensayos de:

Ventanas, puertas y fachadas ligeras**Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)**

PRODUCTO / MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Ventanas, puertas balconeras, ventanas de tejado y puertas exteriores peatonales, puertas de vidrio sin marco y pantallas	Permeabilidad al aire	UNE-EN 1026: 2000 UNE-EN 12207: 2000
	Estanqueidad al agua	UNE-EN 1027: 2000 UNE-EN 12208: 2000
	Resistencia a la carga del viento	UNE-EN 12211: 2000 UNE-EN 12210: 2000 UNE-EN 12210/AC: 2002
Ventanas	Determinación de la transmitancia térmica	UNE 92204: 1995 UNE-EN ISO 12567-1: 2002
Ventanas y puertas balconeras	Determinación de la resistencia a la carga vertical	UNE-EN 14608: 2004
	Determinación de la resistencia a la torsión estática	UNE-EN 14609: 2004
Fachadas ligeras	Permeabilidad al aire	UNE-EN 12153: 2000 UNE-EN 12152: 2002
	Estanqueidad al agua	UNE-EN 12155: 2000 UNE-EN 12154: 2000
	Resistencia a la carga del viento	UNE-EN 12179: 2000 UNE-EN 13116: 2001
	Determinación de la transmitancia térmica	UNE 92204: 1995 UNE-EN ISO 12567-1: 2002
Marcos	Determinación de la de transmitancia térmica	UNE-EN 12412-2: 2005

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

ENSATEC, S.L.

Dirección: Pol. Industrial Lentiscares. Avda. Lentiscares; 4 - 6; 26370 Navarrete (La Rioja)

Está acreditado por la **ENTIDAD NACIONAL DE ACREDITACIÓN**, conforme a los criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005 (CGA-ENAC-LEC), para la realización de ensayos:

Reacción y Resistencia al Fuego

Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)

PARTE A: REACCIÓN AL FUEGO

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Productos de construcción	No combustibilidad	UNE-EN ISO 1182:2002
	Calor de combustión Clasificación	UNE-EN ISO 1716:2002 UNE-EN 13501-1:2007
	Inflamabilidad. Ensayo con una fuente de llama única Clasificación	UNE-EN ISO 11925-2:2002 UNE-EN 13501-1:2007
Productos de construcción (excluyendo revestimiento de suelos)	Exposición al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo Clasificación	UNE-EN 13823:2002 UNE-EN 13501-1:2007
Revestimientos de suelos	Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante Clasificación	UNE-EN ISO 9239-1:2002 UNE-EN ISO 9239-1:2002 ERRATUM:2004 UNE-EN 13501-1:2007

PARTE B: RESISTENCIA AL FUEGO

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Estructuras y elementos de la construcción	Resistencia al fuego. Requisitos generales	UNE-EN 1363-1:2000 UNE-EN 1363-2:2000 (excepto Apdo. 7)
Paredes	Resistencia al fuego de paredes no portantes Clasificación	UNE-EN 1364-1:2000 UNE-EN 13501-2:2004 UNE-EN 13501-2:2009
Puertas y cerramientos cortafuego	Resistencia al fuego Clasificación	UNE-EN 1634-1:2000 UNE-EN 1634-1:2000/AC:2008 UNE-EN 13501-2:2004 UNE-EN 13501-2:2009
Puertas y ventanas	Durabilidad del autocierre. Resistencia a aperturas y cierres repetidos	UNE-EN 1191:2000 UNE-EN 1191:2001 ERRATUM UNE-EN 14600:2006 Apdo. 4.8.1 y 5.3

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

ENSATEC, S.L.

Dirección: Polígono Industrial Lentiscare. Avda. Lentiscare; 4 y 6; 26370 Navarrete (La Rioja)

Está acreditado por la **ENTIDAD NACIONAL DE ACREDITACIÓN**, conforme a los criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005 (CGA-ENAC-LEC), para la realización de ensayos:

Acústicos

Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Elementos de construcción verticales	Medición del aislamiento acústico al ruido aéreo	UNE-EN ISO 140-3: 1995 UNE-EN ISO 140-3:2000 ERRATUM

Categoría I (Ensayos "in Situ")

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Edificios y elementos constructivos	Medida del aislamiento acústico a ruido aéreo de elementos de fachadas y fachadas (método global del altavoz)	UNE-EN ISO 140-5: 1999
	Medida del aislamiento acústico a ruido aéreo entre locales	UNE-EN ISO 140-4: 1999
	Medida del aislamiento acústico a ruido de impactos	UNE-EN ISO 140-7: 1999

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

ENSATEC, S.L.

Dirección: Pol. Lentiscares. Avda. Lentiscares, 4-6; 26370 Navarrete (La Rioja)

Está acreditado por la **ENTIDAD NACIONAL DE ACREDITACIÓN**, conforme a los criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005 (CGA-ENAC-LEC), para la realización de las Calibraciones en el Área de:

FLUIDOS – Presión y Vacío

Categoría 0 (Calibraciones en el laboratorio permanente)

MAGNITUD Quantity	CAMPO DE MEDIDA Range	INCERTIDUMBRE (*) Uncertainty (±)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Instruments
PRESIÓN RELATIVA NEUMÁTICA Pneumatic pressure: gauge	-20 kPa ≤ P < 20 kPa	$6,0 \cdot 10^{-4} \cdot P + 10 \text{ Pa}$	Manómetros, calibradores
	20 kPa ≤ P < 0,25 MPa	0,21 kPa	
	0,25 MPa ≤ P ≤ 2,5 MPa	$1,7 \cdot 10^{-4} \cdot P + 13 \text{ Pa}$	

P: Presión medida

(*) La incertidumbre corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 % según el documento EA-4/02. Esta incertidumbre corresponde a la "capacidad óptima de medida" del laboratorio.

Categoría I (Calibraciones "in situ")

PARTE A: FLUIDOS – Presión y Vacío

MAGNITUD Quantity	CAMPO DE MEDIDA Range	INCERTIDUMBRE (*) Uncertainty (±)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Instruments
PRESIÓN RELATIVA NEUMÁTICA Pneumatic pressure: gauge	-20 kPa ≤ P < 20 kPa	$6,0 \cdot 10^{-4} \cdot P + 10 \text{ Pa}$	Manómetros
	20 kPa ≤ P ≤ 1,0 MPa	0,21 kPa	

P: Presión medida

(*) La incertidumbre corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 % según el documento EA-4/02. Esta incertidumbre corresponde a la "capacidad óptima de medida" del laboratorio.

Categoría I (Calibraciones "in situ")

PARTE B: ENSAYOS DE MANÓMETROS

PRODUCTO / MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Manómetros analógicos de uso público para neumáticos de vehículos	Ensayos correspondientes a la verificación periódica y después de reparación de manómetros de uso público para neumáticos de vehículos	Procedimiento interno ML02, excepto en sus aspectos administrativos, basado en la O.M. del M.O.P.T.M.A. de 25 de abril de 1995
Manómetros electrónicos de uso público para neumáticos de vehículos	Ensayos correspondientes a la verificación periódica y después de reparación de manómetros de uso público para neumáticos de vehículos	Procedimiento interno ML02, excepto en sus aspectos administrativos, basado en la O.M. del M.O.P.T.M.A. de 16 de enero de 1996 y en la O. ITC/3700 del Ministerio de Fomento de 22 de noviembre de 2006

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

ENSATEC, S.L.

Dirección: Pol. Lentiscares - Avda. Lentiscares, 4 - 6; 26370 Navarrete (La Rioja)

Está acreditado por la **ENTIDAD NACIONAL DE ACREDITACIÓN**, conforme a los criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005 (CGA-ENAC-LEC), para la realización de las Calibraciones en el Área:

MECÁNICA - Masa

Categoría 0 (Calibraciones en el laboratorio permanente)

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
MASA Mass	1 mg	0,006 mg	Pesas de clase F1 o inferior calidad según OIML R111-1 (2004)
	2 mg	0,006 mg	
	5 mg	0,006 mg	
	10 mg	0,008 mg	
	20 mg	0,010 mg	
	50 mg	0,012 mg	
	100 mg	0,016 mg	
	200 mg	0,020 mg	
	500 mg	0,025 mg	
	1 g	0,030 mg	
	2 g	0,040 mg	
	5 g	0,050 mg	
	10 g	0,060 mg	
	20 g	0,080 mg	
	50 g	0,10 mg	
	100 g	0,16 mg	

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
MASA (continuación)	200 g	0,30 mg	Pesas de clase F1 o inferior calidad según OIML R111-1 (2004)
	500 g	0,8 mg	
	1 kg	1,5 mg	
	2 kg	3,0 mg	
	5 kg	8,0 mg	
	10 kg	16,0 mg	
	20 kg	30,0 mg	

(*) La incertidumbre corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 % según el documento EA-4/02. Esta incertidumbre corresponde a la "capacidad óptima de medida" del laboratorio.

Categoría I (Calibraciones "in situ")

MAGNITUD Y SUBMAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Y PROCEDIMIENTOS
MASA	$0,1 \text{ g} < M \leq 200 \text{ g}$	$8 \cdot 10^{-6}M + 0,116 \text{ mg}$	Balanzas monoplato ($d \leq 0,0001 \text{ g}$)
	$1 \text{ mg} < M \leq 700 \text{ g}$	$3 \cdot 10^{-6}M + 1,16 \text{ mg}$	Balanzas monoplato y básculas ($d > 0,0001 \text{ g}$)
	$700 \text{ g} < M \leq 5 \text{ kg}$	$1,3 \cdot 10^{-5}M$	
	$5 \text{ kg} < M \leq 275 \text{ kg}$	$1,16 \cdot 10^{-4}M$	

NOTA: M corresponde al valor de la masa calibrada

NOTA: d corresponde al valor de la división de escala del instrumento

(*) La incertidumbre corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 % según el documento EA-4/02. Esta incertidumbre corresponde a la "capacidad óptima de medida" del laboratorio.

PARTE B: ENSAYOS DE INSTRUMENTOS DE PESAJE

PRODUCTO / MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO
Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático de clases de precisión I, II, III y IIII, según norma UNE-EN 45501: 1995, de alcance máximo 100 kg.	Ensayos de exactitud de los dispositivos de puesta a cero y de ajuste de tara. Ensayo de repetibilidad, excentricidad, pesaje, tara y movilidad-sensibilidad.	Procedimiento interno basado en la O.M. del Ministerio de Fomento de 27 de abril de 1999 por la que se regula el Control Metrológico del Estado en las fases de verificación después de reparación o modificación y de verificación periódica de los instrumentos comprendidos en la O.M. del M.O.P.T.M.A de 22 de diciembre de 1994.

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

ENSATEC, S.L.

Dirección: Polígono Industrial "Lentiscares", Avda. Lentiscares nº 4 y 6
26370 Navarrete, La Rioja

Está acreditado por la **ENTIDAD NACIONAL DE ACREDITACIÓN**, conforme a los criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005 (CGA-ENAC-LEC), para la realización de las Calibraciones en el Area:

Temperatura y Humedad Caracterización de Medios Isotermos

Categoría 0 (Calibraciones en el laboratorio permanente)

Parte A: Calibraciones en Temperatura y Humedad

MAGNITUD Quantity	CAMPO DE MEDIDA Range	INCERTIDUMBRE (*) Uncertainty (±)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Instruments
TEMPERATURA Temperature	- 20 °C a 280 °C	0,07 °C	Termómetros de lectura directa con sensor de resistencia termométrica
	- 20 °C a 280 °C	0,25 °C	Termómetros de lectura directa con sensor de termopar de metales comunes
TEMPERATURA (en aire) Temperature (On air)	15 °C a 40 °C	0,50 °C	Registadores de condiciones ambientales, dataloggers y termohigrómetros
HUMEDAD RELATIVA Relative Humidity	10 %hr a 90 %hr (a 20 °C)	3,0 %hr	Registadores de condiciones ambientales, dataloggers y termohigrómetros. Higrómetros de humedad relativa

(*) La incertidumbre corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 % según el documento EA-4/02, Esta incertidumbre corresponde a la "capacidad óptima de medida" del laboratorio,

El presente anexo técnico está sujeto a posibles modificaciones. La vigencia de la acreditación puede confirmarse en la web de ENAC (<http://www.enac.es>)

Categoría I (Calibraciones "in situ")

Parte B: Caracterización de Medios Isotermos

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO
HORNOS, ESTUFAS Ovens, Furnaces	<u>Estudio de Estabilidad de Temperatura:</u> 20 °C a 180 °C (Incertidumbre: ± 0,12 °C) >180 °C a 280 °C (Incertidumbre: ± 0,40 °C) <u>Estudio de Uniformidad de Temperatura:</u> 20 °C a 180 °C (Incertidumbre: ± 0,30 °C) >180 °C a 280 °C (Incertidumbre: ± 0,60 °C) <u>Estudio de Indicación de Temperatura.</u> 20 °C a 180 °C (Incertidumbre: ± 0,40 °C) >180 °C a 280 °C (Incertidumbre: ± 0,80 °C)	Procedimiento interno TR01 Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas con el equipo sin carga. Procedimiento interno TR01
INCUBADORAS Incubators	<u>Estudio de Estabilidad de Temperatura:</u> 20 °C a 50 °C (Incertidumbre: ± 0,12 °C) <u>Estudio de Uniformidad de Temperatura:</u> 20 °C a 50 °C (Incertidumbre: ± 0,30 °C) <u>Estudio de Indicación de Temperatura.</u> 20 °C a 50 °C (Incertidumbre: ± 0,40 °C)	
CÁMARAS CLIMÁTICAS Climatic chambers	<u>Estudio de Estabilidad de Temperatura:</u> -20 °C a 180 °C (Incertidumbre: ± 0,12 °C) <u>Estudio de Uniformidad de Temperatura:</u> -20 °C a 180 °C (Incertidumbre: ± 0,30 °C) <u>Estudio de Indicación de Temperatura.</u> -20 °C a 180 °C (Incertidumbre: ± 0,40 °C)	
NEVERAS Refrigerators	<u>Estudio de Estabilidad de Temperatura:</u> 0 °C a 20 °C (Incertidumbre: ± 0,20 °C) <u>Estudio de Uniformidad de Temperatura:</u> 0 °C a 20 °C (Incertidumbre: ± 0,30 °C) <u>Estudio de Indicación de Temperatura.</u> 0 °C a 20 °C (Incertidumbre: ± 0,50 °C)	
ARCONES CONGELADORES Chest freezers	<u>Estudio de Estabilidad de Temperatura:</u> -20 °C a 0 °C (Incertidumbre: ± 0,20 °C) <u>Estudio de Uniformidad de Temperatura:</u> -20 °C a 0 °C (Incertidumbre: ± 0,30 °C) <u>Estudio de Indicación de Temperatura.</u> -20 °C a 0 °C (Incertidumbre: ± 0,90 °C)	

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	MÉTODO DE ENSAYO
BAÑOS TERMOSTATIZADOS Thermostatic baths	<u>Estudio de Estabilidad de Temperatura:</u> -20 °C a 180 °C (Incertidumbre: ± 0,12 °C) >180 °C a 280 °C (Incertidumbre: ± 0,40 °C) <u>Estudio de Uniformidad de Temperatura:</u> -20 °C a 180 °C (Incertidumbre: ± 0,30 °C) >180 °C a 280 °C (Incertidumbre: ± 0,60 °C) <u>Estudio de Indicación de Temperatura:</u> -20 °C a 180 °C (Incertidumbre: ± 0,40 °C) >180 °C a 280 °C (Incertidumbre: ± 0,80 °C)	Procedimiento interno TR12 Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas con el equipo sin carga.

(*) La incertidumbre corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 % según el documento EA-4/02. Esta incertidumbre corresponde a la "capacidad óptima de medida" del laboratorio.

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

ENSATEC, S.L.

Dirección: Pol. Lentiscares. Avda. Lentiscares, 4-6; 26370 Navarrete (La Rioja)

Está acreditado por la ENTIDAD NACIONAL DE ACREDITACIÓN, conforme a los criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005 (CGA-ENAC-LEC), para la realización de ensayos:

DIMENSIONAL

Categoría 0 (Calibraciones en el laboratorio permanente)

MAGNITUD Quantity	CAMPO DE MEDIDA Range	INCERTIDUMBRE (*) Uncertainty (±)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Instruments
LONGITUD Length	$L \leq 200 \text{ mm}$	E	Comparadores mecánicos y electrónicos con $E \geq 0,001 \text{ mm}$.
	$20 < L \leq 250 \text{ mm}$	$(0,65 + 0,001 \cdot L) \mu\text{m}$ L en mm	Calibres de límites lisos (medidas de interior).
	$L \leq 500 \text{ mm}$	E	Pies de rey con $E \geq 0,01 \text{ mm}$.
	$L \leq 100 \text{ mm}$	E	Micrómetros de exteriores de dos contactos con $E \geq 0,001 \text{ mm}$.
	$L \leq 300 \text{ mm}$	E	Micrómetros de interiores de dos contactos con $E < 0,01 \text{ mm}$.
	$300 < L \leq 500 \text{ mm}$	2E	
	$L \leq 500 \text{ mm}$	E	Micrómetros de interiores de dos contactos con $E \geq 0,01 \text{ mm}$.
	$L \leq 300 \text{ mm}$	E	Sondas micrométricas con $E < 0,01 \text{ mm}$.
	$300 < L \leq 500 \text{ mm}$	2E	
	$L \leq 500 \text{ mm}$	E	Sondas micrométricas con $E \geq 0,01 \text{ mm}$.
	$L \leq 5 \text{ m}$	E	Reglas flexibles de trazos, cintas métricas y flexómetros con $E \geq 0,5 \text{ mm}$.
	$5 < L \leq 50 \text{ m}$	$(0,05 N + 0,55) \text{ mm}$ N = nº de tramos de 2 metros	
	$L \leq 2000 \text{ mm}$	E	Reglas rígidas de trazos con $E \geq 0,5 \text{ mm}$.
	$L \leq 5 \text{ mm}$	$0,3 \mu\text{m}$	Láminas patrón de espesores.
$20 < L \leq 250 \text{ mm}$	$(0,65 + 0,001 \cdot L) \mu\text{m}$ L en mm	Patrones cilíndricos de diámetro interior.	

E= División de Escala del instrumento

Esta revisión corrige las erratas detectadas en la revisión nº 1 de fecha 24/05/07 (el número de acreditación).

El presente anexo técnico está sujeto a posibles modificaciones. La vigencia de la acreditación puede confirmarse en la web de ENAC (<http://www.enac.es>)

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

ENSATEC, S.L.

Dirección: Polígono Lentiscales. Avda. Lentiscales, 4 - 6;
26370 Navarrete (La Rioja)

Está acreditado por la **ENTIDAD NACIONAL DE ACREDITACIÓN**, conforme a los criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005 (CGA-ENAC-LEC), para la realización de:

Ensayos en el sector ambiental

ÁREA DE MUESTRAS MEDIOAMBIENTALES LÍQUIDAS

Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)

PARTE A: ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICOS

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	pH (2 - 12 uds. de pH)	Procedimiento Interno RW07
	Conductividad (15 - 12880 μ S/cm)	Procedimiento Interno RW08
	Sulfatos por turbidimetría (1 - 5000 mg/l)	Procedimiento Interno RW15
	Cloruros por titulación volumétrica (3 - 10000 mg/l)	Procedimiento Interno RW41
	Nitritos por espectrofotometría UV-VIS (0,04 - 82 mg/l)	Procedimiento Interno RW47
	Nitrógeno amoniacal por espectrofotometría UV- VIS (0,1 - 200 mg/l)	Procedimiento interno RW45
	Aluminio disuelto por espectrofotometría UV-VIS (0,05 - 25 mg/l)	Procedimiento interno RW16

El presente anexo técnico está sujeto a posibles modificaciones. La vigencia de la acreditación puede confirmarse en la web de ENAC (<http://www.enac.es>)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo (continuación)	Metales disueltos por espectrofotometría de absorción atómica de cámara de grafito Arsénico (1 - 5000 µg/l) Cobre (5 - 5000 µg/l) Cromo (5 - 5000 µg/l) Manganeso (5 - 3000 µg/l) Níquel (5 - 5000 µg/l) Plomo (5 - 5000 µg/l) Cadmio (0,5 - 300 µg/l) Hierro (5 - 5000 µg/l)	Procedimientos internos RW18 RW24 RW26 RW30 RW33 RW35 RW22 RW29
	Metales totales y disueltos por espectrofotometría de absorción atómica de llama Cobre (0,5 - 1000 mg/l) Hierro (0,1 - 1000 mg/l)	Procedimientos internos RW24 RW29
Aguas continentales	pH (2 - 12 uds. de pH)	Procedimiento Interno RW07
	Conductividad (15 - 12880 µS/cm)	Procedimiento Interno RW08
	Sólidos en suspensión (2 - 50000 mg/l)	Procedimiento interno RW03
	Sulfatos por turbidimetría (1 - 5000 mg/l)	Procedimiento Interno RW15
	Cloruros por titulación volumétrica (3 - 10000 mg/l)	Procedimiento Interno RW41
	Nitritos por espectrofotometría UV-VIS (0,04 - 82 mg/l)	Procedimiento Interno RW47
	Nitrógeno amoniacal por espectrofotometría UV- VIS (0,1 - 200 mg/l)	Procedimiento interno RW45
	Aluminio disuelto por espectrofotometría UV-VIS (0,05 - 25 mg/l)	Procedimiento interno RW16

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales (continuación)	Metales disueltos por espectrofotometría de absorción atómica de cámara de grafito Arsénico (1 - 5000 µg/l) Cobre (5 - 5000 µg/l) Cromo (5 - 5000 µg/l) Manganeso (5 - 3000 µg/l) Níquel (5 - 5000 µg/l) Plomo (5 - 5000 µg/l) Cadmio (0,5 - 300 µg/l) Hierro (5 - 5000 µg/l)	Procedimientos internos RW18 RW24 RW26 RW30 RW33 RW35 RW22 RW29
	Metales totales y disueltos por espectrofotometría de absorción atómica de llama Cobre (0,5 - 1000 mg/l) Hierro (0,1 - 1000 mg/l)	Procedimientos internos RW24 RW29
	Nitrógeno amoniacal por titulación volumétrica (1 - 2500 mg/l)	Procedimiento interno RW45
	Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica (1 - 1000 mg/l)	Procedimiento interno RW46
	Demanda Química de Oxígeno (DQO) por titulación volumétrica (30 - 70000 mg/l)	Procedimiento interno RW09
	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) por el método manométrico (20 - 8000 mg/l)	Procedimiento interno RW10
	Ortofosfatos por espectrofotometría UV-VIS (0,31 - 153 mg/l)	Procedimiento interno RW96
	Fósforo total por espectrofotometría UV-VIS (0,1 - 50 mg/l)	Procedimiento interno RW44
	Cromo (VI) por espectrofotometría UV-VIS (0,05 - 25 mg/l)	Procedimiento interno RW25

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales (continuación)	Metales totales y disueltos por espectrofotometría de absorción atómica de llama Aluminio (1 - 4000 mg/l) Cobre (0,5 - 1000 mg/l) Cromo (0,5 - 1000 mg/l) Manganeso (0,5 - 1000 mg/l) Níquel (0,3 - 1000 mg/l) Plomo (0,5 - 2000 mg/l) Cadmio (0,1 - 200 mg/l) Hierro (0,1 - 1000 mg/l) Zinc (0,2 - 200 mg/l)	Procedimientos internos RW16 RW24 RW26 RW30 RW33 RW35 RW22 RW29 RW27
Aguas residuales	pH (2 - 12 uds. de pH)	Procedimiento Interno RW07
	Conductividad (15 - 12880 µS/cm)	Procedimiento Interno RW08
	Sólidos en suspensión (2 - 50000 mg/l)	Procedimiento interno RW03
	Sulfatos por turbidimetría (1 - 5000 mg/l)	Procedimiento Interno RW15
	Cloruros por titulación volumétrica (3 - 10000 mg/l)	Procedimiento Interno RW41
	Nitritos por espectrofotometría UV-VIS (0,04 - 82 mg/l)	Procedimiento Interno RW47
	Nitrógeno amoniacal por titulación volumétrica (1 - 2500 mg/l)	Procedimiento interno RW45
	Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica (1 - 1000 mg/l)	Procedimiento interno RW46
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por titulación volumétrica (30 - 70000 mg/l)	Procedimiento interno RW09	

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales (continuación)	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) por el método manométrico (20 - 8000 mg/l)	Procedimiento interno RW10
	Ortofosfatos por espectrofotometría UV-VIS (0,31 - 153 mg/l)	Procedimiento interno RW96
	Fósforo total por espectrofotometría UV-VIS (0,1 - 50 mg/l)	Procedimiento interno RW44
	Cromo (VI) por espectrofotometría UV-VIS (0,05 - 25 mg/l)	Procedimiento interno RW25
	Metales totales y disueltos por espectrofotometría de absorción atómica de llama Aluminio (1 - 4000 mg/l) Cobre (0,5 - 1000 mg/l) Cromo (0,5 - 1000 mg/l) Manganeso (0,5 - 1000 mg/l) Níquel (0,3 - 1000 mg/l) Plomo (0,5 - 2000 mg/l) Cadmio (0,1 - 200 mg/l) Hierro (0,1 - 1000 mg/l) Zinc (0,2 - 200 mg/l)	Procedimientos internos RW16 RW24 RW26 RW30 RW33 RW35 RW22 RW29 RW27
Lixiviados	Sólidos en suspensión (2 - 50000 mg/l)	Procedimiento interno RW03
	Nitrógeno amoniacal por titulación volumétrica (1 - 2500 mg/l)	Procedimiento interno RW45
	Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica (1 - 1000 mg/l)	Procedimiento interno RW46
	Demanda Química de Oxígeno (DQO) por titulación volumétrica (30 - 70000 mg/l)	Procedimiento interno RW09
	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) por el método manométrico (20 - 8000 mg/l)	Procedimiento interno RW10
	Ortofosfatos por espectrofotometría UV-VIS (0,31 - 153 mg/l)	Procedimiento interno RW96

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Lixiviados (continuación)	Fósforo total por espectrofotometría UV-VIS (0,1 - 50 mg/l)	Procedimiento interno RW44
	Cromo (VI) por espectrofotometría UV-VIS (0,05 -25 mg/l)	Procedimiento interno RW25
	Metales totales y disueltos por espectrofotometría de absorción atómica de llama Aluminio (1 - 4000 mg/l) Cobre (0,5 - 1000 mg/l) Cromo (0,5 - 1000 mg/l) Manganeso (0,5 - 1000 mg/l) Níquel (0,3 - 1000 mg/l) Plomo (0,5 - 2000 mg/l) Cadmio (0,1 - 200 mg/l) Hierro (0,1 - 1000 mg/l) Zinc (0,2 - 200 mg/l)	Procedimientos internos RW16 RW24 RW26 RW30 RW33 RW35 RW22 RW29 RW27

PARTE B: ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	Detección y recuento de <i>Legionella</i>	Procedimiento interno PW103
	Detección de <i>Legionella pneumophila</i>	Procedimiento interno PW103
Aguas de sistemas de refrigeración	Detección y recuento de <i>Legionella</i>	Procedimiento interno PW103
	Detección de <i>Legionella pneumophila</i>	Procedimiento interno PW103



MEMÓRIA TÉCNICA
ENSATEC, S.L.

A 3D perspective view of a rectangular block with a textured surface, set against a background of a grid pattern. The block is positioned in the lower half of the page, and the grid pattern is visible on the right side of the block.

2010

CONTENIDO

- **PRESENTACION**
- **ORGANIGRAMA**
- **MEDIOS HUMANOS**
- **INSTALACIONES Y MEDIOS MATERIALES**
- **SISTEMA GESTIÓN INTEGRADO: Calidad, M.A. y PRL**
- **DIVISION LABORATORIO**
 - Área de Cerramientos de Exteriores
 - Área de Química y Medio Ambiente
 - Área de Materiales de Construcción
 - Área de edificación y Obra Civil
 - Área de Reacción y comportamiento al fuego
- **DIVISION TÉCNICA**
 - Área de Geología, Hidrogeología y Geotecnia
 - Área de Asistencias Técnicas/ Topografía
- **DIVISION INDUSTRIAL**
 - Área de Acústica y Ruido
 - Área de Control de Instalaciones y Equipos
 - Área de Inspección
- **DIVISION METROLOGÍA Y CALIBRACIÓN**
 - Masa / Fuerza
 - Presión
 - Frecuencia / Tiempo
 - Temperatura
 - Dimensional
 - Fluidos / Volumen
 - Eléctrica
 - Química/Óptica
 -
- **METROLOGÍA LEGAL**
- **CERTIFICADOS Y ACREDITACIONES**

Ensatec, S.L., fundada en 1995 a partir de la transformación del Laboratorio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de La Rioja creado en 1983, presenta una trayectoria profesional amplia, labrada a lo largo de más de 25 años en los que ha actuado como entidad de Ingeniería de consulta. Su actividad principal se ha desarrollado en los sectores del Control de Calidad Integral y de la Asistencia Técnica en los ámbitos de la Arquitectura, Ingeniería e Industria, siendo su reto en todo momento la creación de un valor añadido para los diferentes estamentos y figuras participantes en el mundo global y pluridisciplinar en el que vivimos.

Todos estos años de experiencia profesional nos ha permitido ver la rápida evolución, las necesidades de tecnificación, de competitividad y calidad de los sectores productivos y de servicio que el cliente demanda. Por ello, nuestra empresa ha concentrado un esfuerzo humano y tecnológico importante, ampliando y diversificando su espectro de actuación y análisis, respondiendo y adaptándose a las nuevas necesidades de los sectores de la Arquitectura, Ingeniería e Industria.

En la actualidad nuestro equipo de trabajo multidisciplinar está constituido por un amplio espectro académico de especialidades: Geología, Química, Arquitectos Técnicos, Ingeniería Industrial, Ingeniería Técnica de Obras Públicas, Ingeniería Técnica Agrícola, Informática y Formación Profesional en distintas especialidades como Químicas, Delineación, Auxiliar de Obra o Administrativa.

Ensatac aporta en sus distintas áreas su experiencia a lo largo de sus años de implantación en La Rioja. En la actualidad su ámbito de actuación, según especialidades abarca todo el territorio nacional. Es destacable que el Área de Cerramiento tiene una proyección internacional en países como Italia, Francia o Portugal.

Todas las actividades que actualmente desarrollamos las podemos encauzar en 4 grandes divisiones que, de forma independiente o coordinada, permiten alcanzar los fines que la sociedad demanda.

MEDIOS HUMANOS

El equipo técnico está constituido por profesionales experimentados en las diferentes materias de nuestra actividad, la relación según su titulación es la siguiente:

- **Técnicos Superiores: (5)**
 - 2 Ingeniería industrial.
 - 2 Licenciados en Ciencias Geológicas.
 - 1 Licenciada en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

- **Técnicos de Grado Medio: (9)**
 - 1 Arquitecto Técnico en Ejecución de Obras.
 - 1 Ingenieros Técnicos de Obras Públicas.
 - 1 Ingeniero Técnico Agrícola.
 - 5 Ingenieros Técnicos Industriales.
 - 1 Diplomado en Ciencias Económicas.

- **Operadores y Laborantes: (10)**
 - 2 F.P.- III (Química y Medioambiente).
 - 7 F.P.- II y F.P.- I (Química, Delineación, Metal y Mecánica).
 - 1 Auxiliares de obra.

- **Administración: (2)**
 - 3 F.P. II – Administración y Contabilidad.

INSTALACIONES Y MEDIOS MATERIALES

Ensatec se ubica en un edificio tecnológico de ubicado dentro del Plan Industrial "Lentiscares" en Navarrete (La Rioja).

El edificio presenta una superficie construida aproximada de 2.800 m². distribuidos en 3 plantas, sótano, planta baja y planta primera, y con accesos a lo largo de todo su perímetro.

La planta baja alberga las oficinas, laboratorios de ensayos físicos, mecánicos, de fatiga, de calibración, de comportamiento a fuego, dependencias para pruebas acústicas y térmicas con un patio de operaciones y recintos para el almacenamiento y conservación de muestras y equipos. La planta primera alberga los despachos técnicos y, los laboratorios de química, medio ambiente, biblioteca, salas de reuniones, aula de formación y dependencias auxiliares.

▪ Soporte Informático

Ensatec, S.L. ha desarrollado un amplio proceso de informatización tanto en los aspectos administrativos como en los técnicos. El equipo informático de Ensatec está en continua renovación y ampliación y cuenta con los equipos más modernos y con todas las actualizaciones en cuanto a los sistemas operativos, contando un RAD de 8 servidores para 50 terminales, cada uno de esos servidores con un rol determinado (bases de datos, servidor de correos, controlador de dominios destinado a una comunicación ágil y segura con los clientes.

Se cuenta además en una de las zonas protegidas de las instalaciones con un servidor de datos continuo (CDP), ya que la protección y almacenamiento de la información es hoy en día un punto decisivo para la Entidad.

▪ Vehículos

Flota de 11 vehículos, adaptados y equipados para el desarrollo de las actividades específicas.

SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

ENSATEC ha fijado la consecución de sus objetivos apostando claramente por la calidad. Dichos objetivos, lo mismo que la Política del Sistema de Gestión Integrado (Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales) forman parte integrante de la política general de la empresa definida por la Dirección que se encarga en todo momento de difundirla e implantarla en todo el ámbito de la misma.

El Sistema de Gestión, desarrollado de acuerdo a las normas de las series ISO 9000, ISO 14000, OHSAS 18001, UNE-EN ISO/IEC 17020 y UNE-EN ISO 17025 que le son de aplicación, tiene como misión la prestación de servicios técnicos especializados de alto valor tecnológico y como objetivos conseguir la satisfacción de los clientes, prestando nuestros servicios:

- De acuerdo a las especificaciones del pedido
- En el plazo establecido.
- A un coste adecuado.
- Respetando el medio ambiente y en las condiciones de seguridad y salud laboral.

Para la obtención de tales objetivos el Sistema de Gestión implantado por Ensatec se fundamenta en los siguientes principios:

- a). *Cada Departamento y Área de la Empresa asegura la existencia de procesos adecuados y su correcta aplicación.*
- b). *Se establecen los mecanismos para análisis y resolución de fallos, abordando las causas primarias que los originan destacando los del Plan de Prevención de Riesgos Laborales y los aspectos medioambientales más significativos que pueden ocasionar las actividades desarrolladas por Ensatec sobre el agua y el suelo.*
- c). *Se insta en Ensatec un seguimiento continuado y permanente de los "Objetivos Anuales del Sistema de Gestión Integrado".*
- d). *El equipo humano de Ensatec se compromete a familiarizarse con la documentación aplicable y a poner en práctica las políticas y procedimientos establecidos para realizar su trabajo y a revelar los fallos que conozca en el desarrollo de su función y de la prevención.*

La Dirección de Ensatec, S.L., máxima responsable de la gestión y dirección de la empresa, en colaboración con el conjunto de sus trabajadores, se compromete a:

- a). *Cumplir y hacer cumplir los requisitos establecidos por las normas aplicadas al Sistema, citadas anteriormente.*
- b). *Que todas las actividades se realicen siempre de acuerdo con los métodos establecidos y con los requisitos de los clientes.*
- c). *La consecución del máximo nivel de seguridad, salud laboral y calidad en el trabajo para los integrantes de la entidad.*
- d). *Favorecer la participación creando los cauces necesarios para someter a juicio y adoptar aquellas iniciativas que aporten soluciones o repercutan en el ejercicio de unas buenas prácticas profesionales, con la máxima prevención de los riesgos laborales, el mayor grado de protección del Medio Ambiente y una mayor calidad de sus servicios y actividades de inspección y ensayo.*

LABORATORIO

Las técnicas de análisis permiten una aproximación real al comportamiento de elementos y materiales durante su vida útil, permitiendo introducir variables tan significativas como la realidad ambiental o de uso, y agentes degradantes o contaminantes.

El comportamiento mecánico de grandes elementos estructurales, bien sean prefabricados o confeccionados en obra, es de difícil evaluación si no se dispone de instalaciones y equipos adecuados cuya complejidad determina su carácter singular.

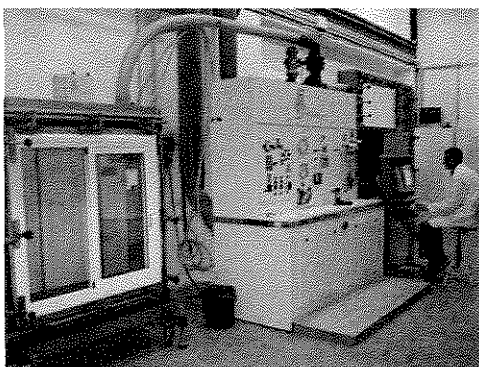
La actuación de la División Laboratorio permite a nuestros clientes disponer de información a través de las siguientes Áreas:

- *Hormigón Armado y sus materiales constituyentes.*
- *Materiales de Construcción.*
- *Mecánica de suelos en laboratorio.*
- *Suelos, áridos, mezclas bituminosas y materiales constituyentes en viales.*
- *Suelos " in situ ", ensayos, pruebas y toma de muestras inalteradas.*
- *Química y Medio Ambiente.*
- *Cerramientos exteriores.*
- *Ensayos de fuego.*
- *Metrología y Calibración*
- *Inspección Industrial*

Ensatec está acreditada por la Comunidad Autónoma de La Rioja e inscrito en el Registro General de Laboratorios de Ensayos Acreditados, en las Áreas de:

- **Hormigón estructural (01-001-EHA-06-B+C):** Área de Control del hormigón y sus componentes y armaduras de acero.
- **Áreas de Geotecnia (01-001-GTC-06-B+C y 01-001-GTL-06-B+C):** Área de sondeos, Toma de muestras y ensayos "in situ" para reconocimiento geotécnicos. Ensayos de laboratorio de geotecnia.
- **Áreas de Viales (001-001-VSG-06-B+C y 1-001-VSF-06-B+C):** Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales. Área control de firmes flexibles y bituminosos en viales.
- **Áreas de Acero para Estructuras (01-001-EAP-06-B+C, 01-001-EAS-06-B+C):** Área control de perfiles de acero para estructuras. Área control de la soldadura de perfiles estructurales de acero.
- **Área de Materiales de Albañilería (01-001-AFC-06-B, 01-001-AFH-06-B, 01-001-ACC-06-B, 01-001-ACH-06-B, 01-001-APC-06-B, 01-001-APH-06-B, 01-001-AMC-06-B):** Área control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas. Área control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón. Área control de los materiales de cubiertas de piezas cerámicas). Área control de los materiales de cubiertas de piezas hormigón). Área control de los materiales de pavimentos de piezas cerámicas.

CERRAMIENTOS EXTERIORES

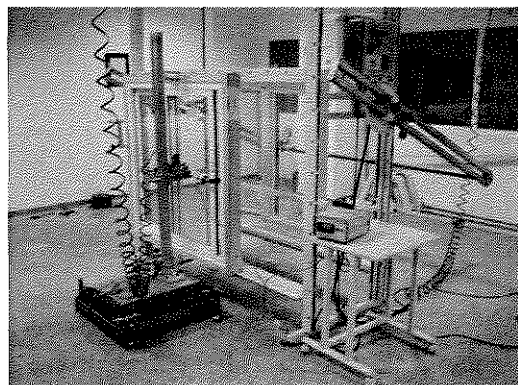


ENSATEC está en condiciones de ofrecer al cliente todos los servicios de análisis, comprobación, ensayo y control de calidad de los productos destinados al cerramiento exterior, acordes con los requisitos y normativas exigibles dentro de este ámbito.

Realiza ensayos de ventanas, puertas balconeras, ventanales de grandes dimensiones, fachadas ligeras-muros cortina, persianas y accesorios de distintos materiales.

Nuestras instalaciones cuentan con un completo y sofisticado equipo siendo actualmente una de las más completas y cualificadas en Europa. En ellas se ubican diferentes Bancos de Ensayos físicos y mecánicos que permiten analizar dimensiones máximas no igualadas en el mercado hasta la fecha, así como poder observar durante las pruebas tanto la parte interior como la exterior de la carpintería objeto de ensayo.

ENSATEC es miembro de la Asociación Española de Fabricantes de Fachadas Ligeras y Ventanas (ASEFAVE) y además: del Comité de Certificación y del Plenario AEN / CTC-047, del Grupo Permanente de Evaluación y Seguimiento de Expedientes AEN / CTC-047 y del Comité Técnico, Grupo de Trabajo y Plenario AEN / CTC-85 (Cerramientos de huecos en Edificación y sus accesorios). Estando presente en los Grupos de Trabajo AEN / CTC-047 y AEN / CTC-85, desarrollando proyectos de futuras normas.



El alcance del Área de Ventanas abarca las siguientes actividades:

▪ División de Laboratorio

- Ensayos de Permeabilidad al aire. Ensayos de Estanquidad al agua.
- Ensayos de Resistencia al viento.
- Ensayos mecánicos de funcionamiento, durabilidad y maniobrabilidad.
- Ensayos de materiales base y sus componentes.
- Ensayos de materiales base y sus componentes.
- Aislamiento acústico a ruido aéreo

- Termografía para evaluar puentes térmicos en cualquier tipo de cerramiento.

▪ **Departamento de Asesoría Técnica**

El equipo que integra este departamento cuenta con una dilatada experiencia de más de 20 años en el sector, siendo pionero y experto. Ofrece sus servicios para solucionar todos los posibles problemas y/o patologías que pudieran aparecer tanto en obra como en el cerramiento objeto de análisis, su finalidad es dar soluciones a cualquier problema planteado.

Se realizan también, investigaciones, colaboraciones, asesoramientos y controles de producción a numerosas empresas del sector, con el objetivo de conseguir la máxima la calidad y mejora del producto final.

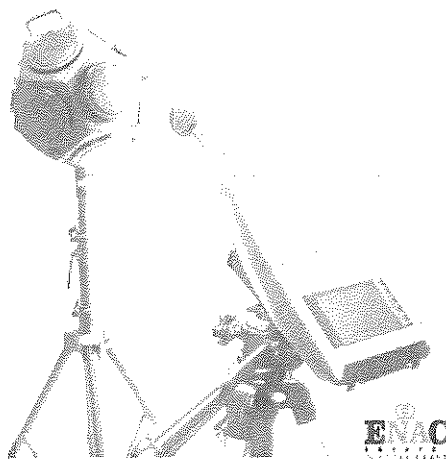
▪ **Departamento de Exterior**

Ensatec, S.L. lleva acabo seguimientos exteriores sobre la colocación y finalización de cerramientos exteriores en obra. Realiza ensayos de Estanqueidad al agua "in situ", aplicable a ventanas, puertas balconeras, ventanales de grandes dimensiones, fachadas ligeras-muros cortina, fachadas aireadas, así como a cualquier cerramiento exterior de fábrica y a otros elementos afines, para evaluar, predecir y detectar posibles infiltraciones de agua que pudieran dar origen a distintas patologías.



▪ **Departamento de Acústica y Térmica.**

Se dispone de un completo y sofisticado equipo para análisis y ensayos de aislamiento a ruido aéreo de fachadas y elementos de fachada, todos ellos realizados con acreditación ENAC, así como para la determinación del coeficiente k de transmisión térmica.





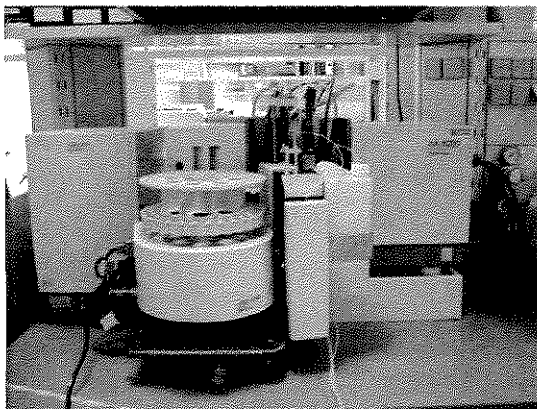
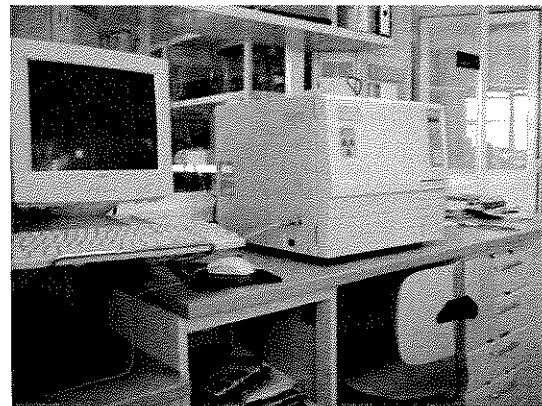
Ensatec está acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) para la realización de ensayos físicos y mecánicos de Ventanas y Puertas Balconeras. Dicha acreditación avala los informes y certificados emitidos con ámbito en toda la Comunidad Económica Europea.

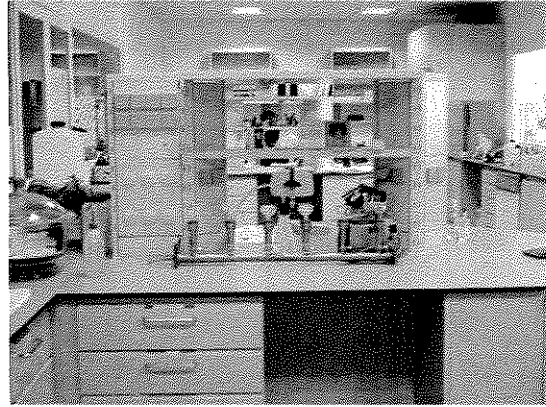
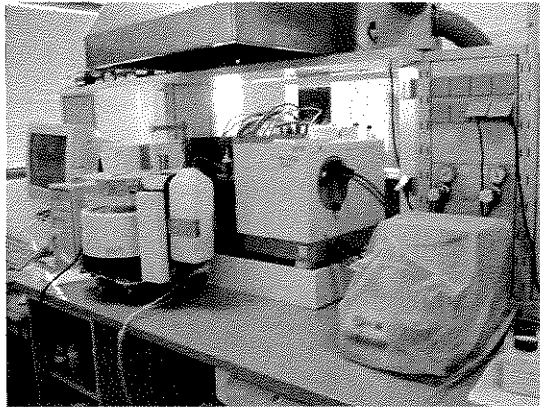


Nuestro centro ha desarrollado un banco de ensayos para fachadas ligeras y muros cortina siendo actualmente uno de las entidades que cuenta con más experiencia y prestigio no ya sólo en España sino a nivel europeo.

QUÍMICA Y MEDIOAMBIENTE

Nuestro centro, pionero en La Rioja en el desarrollo de una sociedad ecológica y solidaria con las generaciones venideras, colabora en los campos más especializados de la investigación medioambiental, poniendo a disposición de sus clientes actuales y potenciales un elevado equipamiento tecnológico que permite desarrollar actividades de investigación, desarrollo e innovación de acuerdo a las normativas vigentes en los campos de aguas, fangos, lixiviados, residuos, suelos, emisiones e inmisiones, ruido y en general en todos aquellos cuyo proceso evolutivo exige y contempla un programa de calidad medioambiental.





▪ **Laboratorio Químico y de Medioambiente (Equipos e Instrumental)**

ENSATEC, S.L. dispone de un laboratorio químico muy completo debido a su amplia dedicación en el análisis de materiales de construcción y sus componentes, y al análisis de aguas potables, residuales, microbiológico, lodos de depuradora, suelos.

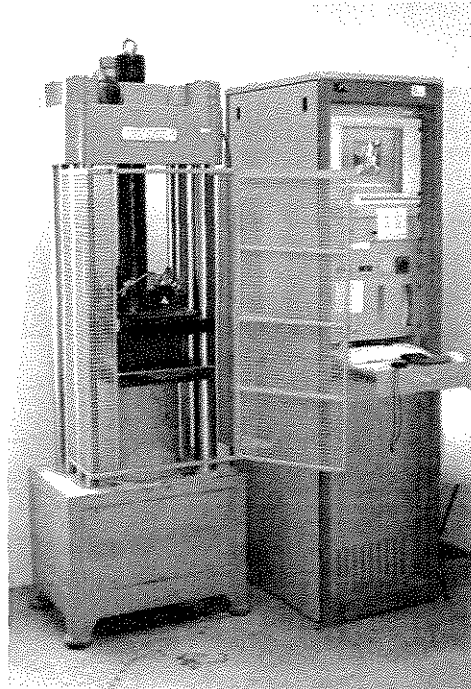
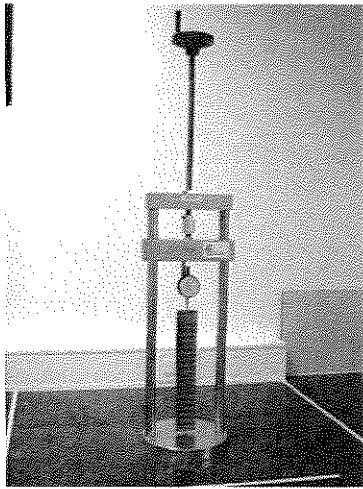
Además del laboratorio químico, Ensatec, S.L. cuenta con un instrumental muy completo y variado, como por ejemplo para la realización de medidas de emisiones atmosféricas (TESTO 350, 12 Analizadores de Partículas Sedimentables y Sonda Isocinética Napp-Baldwin); sonómetro para la realización de estudios sonométricos (BRUEL&JAER), Toma Muestras Automático SIGMA 900, Etc....

Todos los análisis se realizan conforme al Standard Methods for the Examination of Waste Water (Apha-Awwa-Wpaf). o bien según normas UNE.

MATERIALES CERÁMICOS

En ENSATEC, la dotación de medios y recursos que la actividad demanda hace que estemos permanentemente innovando y mejorando nuestros procesos y la garantía de calidad de nuestros servicios.

Dentro de esa línea se encuentra esta área de actividad acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) con el N° 288/LE696 en la especialidad de Materiales Cerámicos de Arcilla Cocida, y cuyo desarrollo hace que podamos investigar, ensayar y desarrollar cualquier muestra de acuerdo a la normativa UNE y UNE-EN vigente.



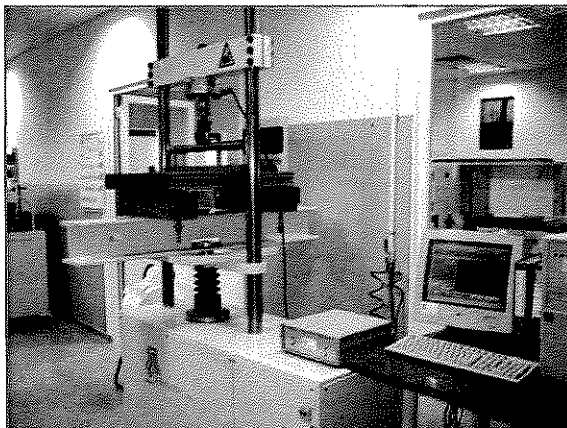
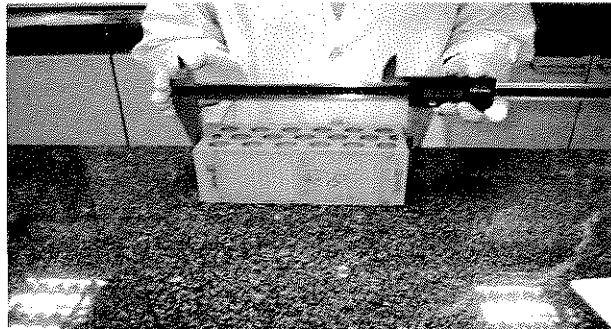
MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN

▪ División de Laboratorio

ENSATEC está en condiciones de ofrecer a sus clientes todos los servicios de comprobación, análisis, ensayo sobre producto y control de producción y calidad, de cualquier material destinado para el ámbito de la construcción, acordes con los requisitos y normativas vigentes exigibles.

A título ennumerativo y sin carácter excluyente mencionamos materiales como:

- Aislantes rígidos y proyectados
- Tornillos y anclajes;
- Bloques y bovedillas, cerámicas y de hormigón;
- Revestimientos cerámicos;
- Materiales cerámicos de arcilla cocida;
- Tableros, Placas y Paneles prefabricados de hormigón;
- Morteros y enfoscados;
- Materiales Metálicos;
- Pegamentos y Resinas;
- Yesos, Paneles y Placas;
- Productos bituminosos;
- Pinturas y barnices;
- Tejas cerámicas y prefabricadas de hormigón;
- Pavimentos de cualquier material;



- Maderas, Suelos y Tableros
- Plásticos
- Piedra Natural y Artificial
- Paramentos verticales y horizontales de cualquier tipo de material

▪ Departamento Exterior

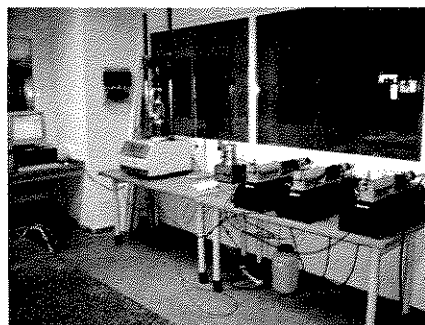
Nuestro Centro lleva a cabo seguimientos externos sobre la colocación, calidad de los materiales utilizados y finalización de cualquier producto destinado a la Edificación y la Obra Pública, para evaluar, predecir y detectar cualquier anomalía o irregularidad que pudiera dar origen a distintas patologías.

EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

Origen de nuestras actividades, el campo de la edificación y obra civil son cultura y orgullo de nuestra entidad. La modernización de equipos y medios de alta tecnología nos ha permitido poder ofrecer garantías y prestaciones en todos nuestros procesos. A título enumerativo y sin carácter excluyente mencionamos las actividades emblema del Centro, siendo:

- Caracterización e identificación de suelos, capas base, subbase y pavimentos bituminosos;
- Estudios, análisis e inspecciones sobre fabricaciones de tubería de hormigón armado y en masa.
- Análisis de la puesta en obra de los materiales tradicionales, hormigón, mezclas bituminosas, suelos, terraplenes o nuevos materiales;
- Análisis de producto acabado mediante ensayos informativos, destructivos y no destructivos, en estructuras de hormigón, metálicas, de madera, de material cerámico y en general de cualquier tipo de material.
- Investigación y estudios de Patologías estructurales en edificios, residenciales, industriales, o de obras lineales;

Dentro del diversificado mundo de la Obra Civil, Ensatec, S.L. está capacitada para ofrecer un servicio completo e integral, abarcando desde los estudios previos de geotecnia en su mas completa gama de ensayos "in situ" y en laboratorio, pasando por un posible estudio de la ripabilidad de los desmontes, caracterización de los materiales a emplear en los terraplenes, subbases y capas de base con el consiguiente control de ejecución de los mismos y acabando con el firme, ya sea de hormigón, mezcla bituminosa o tratamiento superficial.



▪ **Movimiento de tierras**

- Caracterizaciones de: Explanadas, Terraplenes, Subbases, Bases
- Control de ejecución de obra.

▪ **Mezclas Bituminosas**

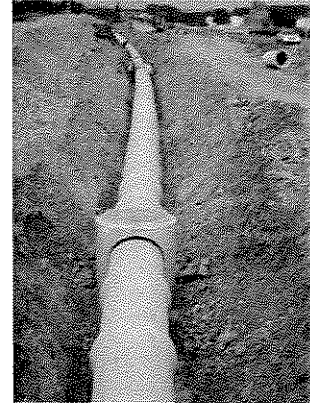
- Estudios de dosificación de los distintos tipos de mezclas.
- Ensayos de control de la puesta en obra.
- Ensayos de control de recepción de emulsiones y betunes



- Ensayos de lechadas
- Ensayos de control de señalización vial

▪ **Tubería**

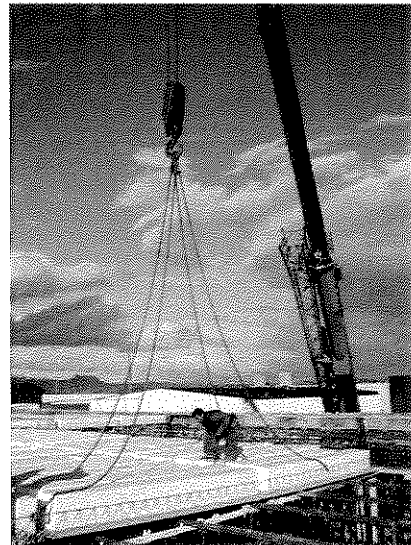
- Control por lotes:
 - Ensayo de tres aristas: fisuración controlada y aplastamiento hasta \varnothing 2500 mm.
 - Absorción y Alcalinidad / Disposición de armaduras
 - Estanqueidad / Inspección visual de los tubos
 - Control dimensional y geométrico



▪ **Estructuras**

Dentro del Área de Edificación Ensatec ofrece un servicio integral en cuanto a la construcción de edificios se refiere. Se realizan análisis de todo tipo de materiales que integran una obra en construcción, aunque aportamos la máxima experiencia y especialización en hormigones y acero:

- Se realizan análisis puntuales y periódicos de los materiales constituyentes del hormigón (áridos, aguas de amasado, cementos, adiciones o aditivos).
- Ensayos sobre barras de acero y perfiles metálicos para estructuras.
- Análisis del producto acabado mediante ensayos informativos, destructivos y no destructivos, en estructuras (ultrasonidos, esclerómetro, probetas testigo o detección de armaduras).
- Pruebas de carga en estructuras.
- Muros de carga
- Detección de armaduras, recubrimientos y diámetros de barras en el hormigón por métodos no destructivos.
- Cálculo de bulones y anclajes.



○ También se ofrecen otro tipo de servicios, tales como:

- Estudios de patologías estructurales, diagnosis y tratamiento.
- Cálculo y recálculo de estructuras metálicas y de hormigón armado.
- Programas de control de calidad
- Redacción de informes técnicos
- Peritaciones sobre daños
- Estudios de seguridad
- Dispositivos de medición y cierre
- Información, asesoramiento y consultas técnicas



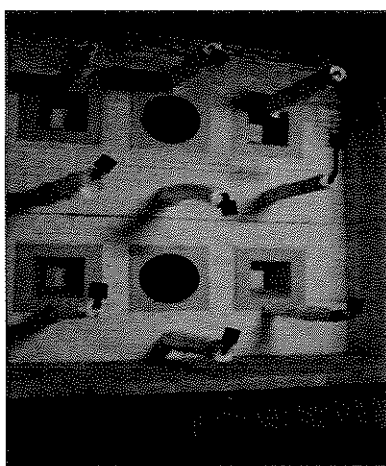
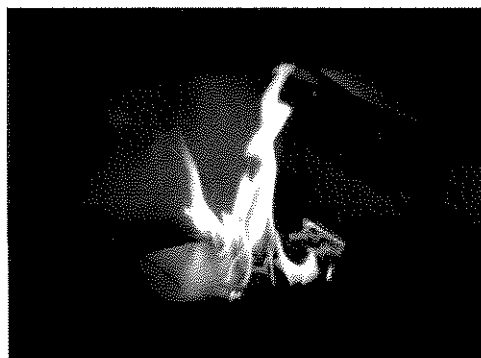
ÁREA DE FUEGO

La Entidad bajo Acreditación ENAC, cuenta en su departamento especializado de fuego con instalaciones de última generación, adaptándose a las nuevas necesidades europeas en materiales de construcción (las Euroclases), en este ámbito estamos especializados en ensayos de reacción al fuego en materiales de construcción y resistencia al fuego en paredes, puertas y elementos de cerramientos de huecos.

El CTE incorpora un Documento Básico de Seguridad en Caso de Incendio en que se diferencian varios apartados:

- propagación del incendio, tanto interior como exterior al edificio;
- evacuación de los ocupantes de un edificio en condiciones de seguridad;
- instalación de sistemas de detección, control y extinción del incendio;
- intervención de los bomberos;
- resistencia al fuego de la estructura.

Ensatec lleva a cabo ensayos de resistencia al fuego en paredes y puertas cortafuegos. Se trata de poner a prueba los requisitos de integridad y aislamiento que deben cumplir estos elementos, además de la funcionalidad de los dispositivos de auto cierre de las puertas cortafuego y que son una garantía de seguridad. Para realizar estos ensayos, y persiguiendo siempre la máxima calidad en todos los procesos.



El CTE también establece un sistema de clasificación de los diferentes productos de construcción y elementos constructivos común a todo el ámbito europeo. Estos elementos se clasifican en "euroclases" en función de las condiciones de reacción al fuego de los mismos (parámetros de contribución a un posible fuego, de producción de humos y desprendimiento de gotas o partículas incandescentes). ENSATEC también realiza los ensayos

necesarios para determinar las euroclases a las que pertenecen.

DIVISIÓN TÉCNICA

ENSATEC interviene de forma directa o indirecta en el cálculo, diseño y seguimiento de las distintas fases del proceso constructivo de todo tipo de obra: pública, de edificación y de protección contra el impacto ambiental.

Su faceta multidisciplinar le confiere un carácter especial por lo que requiere un tratamiento específico y diferenciado respecto a otras actividades realizadas por la Empresa.

La capacidad tecnológica y las instalaciones juegan un papel determinante en el resultado final que ENSATEC ofrece en su actividad.

El desarrollo de nuevas tecnologías ha propiciado los procesos automáticos de cálculo, medición y valoración permitiendo satisfacer con mayor fiabilidad y rapidez las necesidades de nuestros clientes, desplazando a otros procedimientos convencionales laboriosos y sujetos a un grado de incertidumbre elevado.

ENSATEC responde a las inquietudes tecnológicas actuales conscientes a una mayor protección del medio ambiente, siendo un instrumento imprescindible para evaluar el impacto ambiental que algunos servicios o instalaciones pueden ocasionar en el entorno.

El área de Geología y Geotecnia, a través de sus dos ramas, abarca toda clase de servicios relacionados con la ingeniería geológica y/o medio ambiental.

La rama de Geotecnia, en estrecha colaboración con las áreas de mecánica de suelos y de toma de muestras inalteradas suelos "in situ", proporciona los datos necesarios para el conocimiento del suelo y su comportamiento de cara a la edificación, la obra pública o la estabilidad de laderas y taludes.

La rama de Geología, en colaboración con el área de Medio Ambiente, investiga, caracteriza y permite establecer las medidas adecuadas destinadas a la protección de recursos tan vitales para el desarrollo de la sociedad y de difícil recuperación como el suelo y las aguas subterráneas. Igualmente cubre las necesidades de las empresas de minería (canteras y graveras) para la investigación y evaluación de recursos minerales y rocas industriales.

La División Técnica está compuesta por las siguientes Áreas:

- Asesoramiento Técnico.
- Geología, Geotecnia e Impacto ambiental.
- Oficina Técnica.
- Topografía. Estudios topográficos.
- Asistencias Técnicas.

y entre sus actividades se pueden relacionar :

- Inspección y supervisión de estructuras de hormigón, metálicas y mixtas.
- Control de ejecución y pruebas de servicio de instalaciones.
- Control de ejecución de albañilería y acabados.
- Control de ejecución de obras de Infraestructuras mediante asistencias técnicas en : carreteras, obras hidráulicas, ferrocarriles, aeropuertos, infraestructuras urbanas.
- Auscultación de cimentaciones profundas.
- Estudios de impacto ambiental, medidas correctoras y seguimiento de su aplicación.
- Trabajos de topografía y cartografía.
- Comprobación de trabajos de topografía.
- Estudios geotécnicos. Estabilidad de laderas y taludes.
- Ingeniería geológica e hidrogeológica.
- Comprobación de estudios geotécnicos.
- Estudios de patología y rehabilitación de estructuras de hormigón y metálicas.
- Estudios de patología y rehabilitación de monumentos históricos.
- Estudios de patología de instalaciones en urbanizaciones y edificación.
- Estudios de investigación y evaluación de recursos minerales y rocas industriales (canteras y graveras).
- Estudios relacionados con los vertidos de residuos y su impacto.
- Cálculos estructurales globales y/o particularizados.
- Control de proyectos. Realización de modificaciones y/o ampliaciones.
- Estudios personalizados de las necesidades del cliente, ya sea proyecto, dirección, gestión, etc. ... y diseño adaptado a estas.

ÁREA DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

La demanda permanente de calidad y seguridad en los proyectos constructivos de nuestras obras nos exige una permanente atención tecnológica y humana en aspectos relacionados con los recursos actuales, la ingeniería geológica, la interacción construcción-terreno, interacción construcción-entorno y en definitiva la adaptación de la relación que representa la actuación del hombre con la naturaleza.

Nuestra apuesta por el medio se refrenda en actividades como:

- Ingeniería geológica, aplicada a la edificación y Obra Civil. Estudios geotécnicos, estabilidad de taludes, cimentaciones, etc.
- Auscultación de elementos de cimentaciones profundas: Pilotes y pantallas.
- Cartografía temática.
- Evaluación, Investigación y Gestión de recursos minerales; graveras y canteras: Planes de explotación y labores, restauración, impacto ambiental, etc.
- Estudios de riesgos geológicos: Taludes, riesgos de inundaciones, etc.
- Evaluación, Investigación y Gestión del recurso Agua. Captación de acuíferos, protección de la calidad y cantidad, proyectos de abastecimiento. Estudios Hidrogeológicos.
- Caracterización de suelos y espacios contaminados. Evaluación de riesgos. Alternativas y proyectos de descontaminación.
- Reconocimientos geofísicos mediante método eléctrico y sísmica de refracción.

El área de Geología y Geotecnia de ENSATEC S.L. está plenamente capacitada para atender las demandas de los posibles clientes en todos los aspectos relacionados con los recursos naturales, incluida su explotación racional y protección, ingeniería geológica orientada a la construcción y obra civil, así como medio ambiente. Para ello cuenta con un equipo de profesionales multidisciplinar, perfectamente capacitado para cubrir las diferentes demandas, así como un grupo de colaboradores para multitud de tareas más específicas, que requieran técnicas más especializadas, como puede ser el complejo caso de recuperación de suelos contaminados.



Este equipo profesional dispone a su vez de un equipo material adecuado para la investigación y recogida de datos y muestras para cada caso, desde suelos hasta aguas subterráneas. La infraestructura de ENSATEC S.L., por medio de sus áreas de Mecánica de Suelos y Química y

Medio Ambiente, áreas con las que se trabaja en estrecha colaboración, permiten el análisis y caracterización de esas muestras de forma inmediata, asegurando un rápido y eficaz tratamiento de las mismas.

El equipo técnico del área de Geología y Geotecnia de ENSATEC S.L. está compuesto por Ingenieros de Caminos, C. y P. Geólogos e Ingenieros de Minas, formando de esta manera un equipo multidisciplinar y altamente cualificado para dar la respuesta inmediata y más adecuada a las necesidades del cliente.



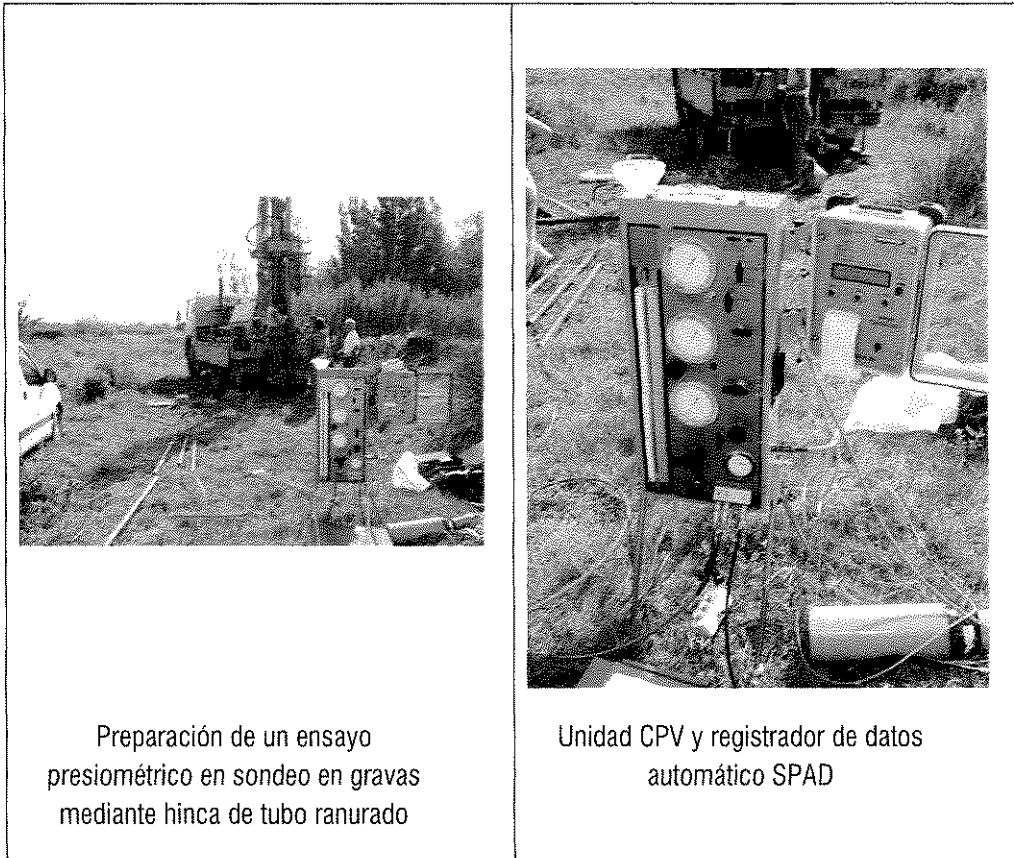
Además, cuenta con el apoyo del personal técnico y material de las áreas de Mecánica de Suelos y Química y Medio Ambiente. Cada una de estas áreas cuenta con un laboratorio propio perfectamente equipado para el análisis y caracterización de suelos y aguas, tanto desde un punto de vista mecánico como químico.

▪ Equipamiento y material

El área de geología y geotecnia cuenta con equipos y material adecuados para sus actividades.

- 2 Penetrómetros dinámicos autopropulsados sobre orugas para la realización de ensayos de penetración en suelos (DPSH, borros).
- 2 Sondas mecánicas de rotación TP50-400 sobre camión DAF.
- Presiómetro Menard compuesto de: Módulo de control Presión – Volumen, controlado mediante ordenador con adquisición automática de datos (SPAD) de APAGEO – SEGELM S.A. Células de 60 y 40 mm tubo ranurado para la realización de ensayos en gravas y arenas bajo el nivel freático.
- Equipo de prospección sísmica por refracción PASI 12S12, para 12 canales (ampliable a 24); Tratamiento de datos por punto flotante, resolución de adquisición de datos de 12 bits y calibración automática.
- Unidad de sondeo sísmico (cross – hole) para auscultación de pantallas y pilotes CS97.
- Equipo de auscultación de pilotes TDR2. Análisis en dominio de tiempo, dominio de frecuencia e impedancia mecánica.
- Equipo de prospección geofísica GEO-400, compuesto por milivoltímetro, miliamperímetro, convertidor de corriente y elementos auxiliares.
- Equipo de bombeo para piezómetros por bomba extractora, con capacidad para extraer hasta 20 litros por minuto con una elevación máxima de 18 metros.
- Sondas hidronivel para toma de niveles en sondeos.
- Equipos de toma de muestras para suelos y aguas.
- Equipos de fotografía y equipo auxiliar diverso.

- Equipo y material de laboratorio para el tratamiento de muestras: Clasificación de suelos, compresiones simples, bancos de consolidación, corte directo, equipo triaxial...
- Programas informáticos y Software de aplicaciones; interpretación geofísica eléctrica y sísmica, interpretación de ensayos de bombeo, modelización de acuíferos y flujos, dispersión de contaminantes, estabilidad de taludes, etc.

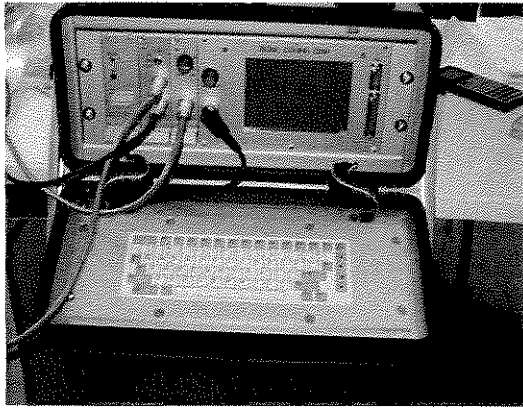


▪ **Actividades principales del área**

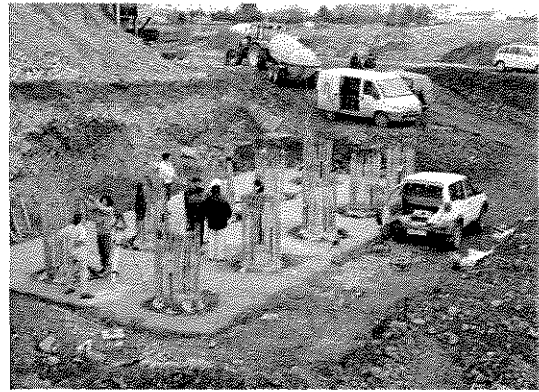
El área de Geología y Geotecnia encamina sus actividades y servicios al ámbito de:

- Ingeniería geológica, aplicada a la edificación y Obra Civil. Estudios geotécnicos, estabilidad de taludes, cimentaciones, etc.
- Auscultación de elementos de cimentaciones profundas: Pilotes y pantallas.
- Cartografía temática.
- Evaluación, Investigación y Gestión de recursos minerales; graveras y canteras: Planes de explotación y labores, restauración, impacto ambiental, etc.
- Estudios de riesgos geológicos: Taludes, riesgos de inundaciones, etc.
- Evaluación, Investigación y Gestión del recurso Agua. Captación de acuíferos, protección de la calidad y cantidad, proyectos de abastecimiento. Estudios Hidrogeológicos.
- Caracterización de suelos y espacios contaminados. Evaluación de riesgos.

- Alternativas y proyectos de descontaminación.
- Reconocimientos geofísicos mediante método eléctrico y sísmica de refracción.



Unidad de auscultación de pilotes CS97



Auscultación de pilotes mediante método de transparencia sónica (*cross-hole*)

ASISTENCIAS TÉCNICAS

El apoyo técnico a nuestras administraciones públicas y privadas nos exige como centro de conocimiento poner a disposición de la sociedad estas actividades en los campos de la ejecución y evaluación de obras civiles (carreteras, obras hidráulicas, ferrocarriles, aeropuertos, infraestructuras urbanas, etc...) y en el campo de la edificación.

ENSATEC interviene de forma directa o indirecta en el cálculo, diseño y seguimiento de las distintas fases del proceso constructivo de todo tipo de obra: pública, de edificación y de protección contra el impacto ambiental.

Su faceta multidisciplinar le confiere un carácter especial por lo que requiere un tratamiento específico y diferenciado respecto a otras actividades realizadas por la Empresa.

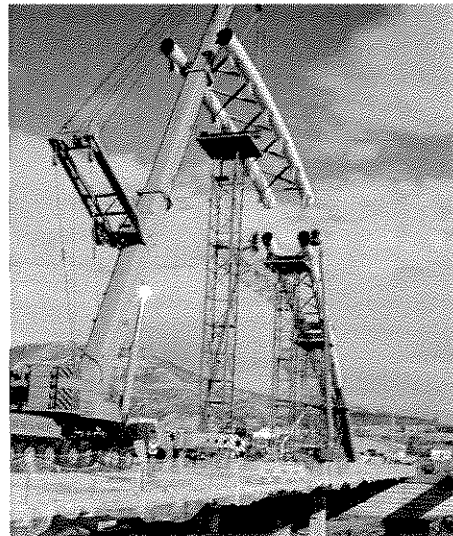
La capacidad tecnológica y las instalaciones juegan un papel determinante en el resultado final que ENSATEC ofrece en su actividad.

El desarrollo de nuevas tecnologías ha propiciado los procesos automáticos de cálculo, medición y valoración permitiendo satisfacer con mayor fiabilidad y rapidez las necesidades de nuestros clientes, desplazando a otros procedimientos convencionales laboriosos y sujetos a un grado de incertidumbre elevado.

ENSATEC responde a las inquietudes tecnológicas actuales conscientes a una mayor protección del medio ambiente, siendo un instrumento imprescindible para evaluar el impacto ambiental que algunos servicios o instalaciones pueden ocasionar en el entorno.

y entre sus actividades se pueden relacionar :

- Inspección y supervisión de estructuras de hormigón, metálicas y mixtas.
- Control de ejecución y pruebas de servicio de instalaciones.
- Control de ejecución de albañilería y acabados.
- Control de ejecución de obras de infraestructuras mediante asistencias técnicas en:



- carreteras, obras hidráulicas, ferrocarriles, aeropuertos, infraestructuras urbanas, etc.
- Trabajos de topografía y cartografía.
- Cálculos estructurales globales y/o particularizados.
- Control de proyectos. Realización de modificaciones y/o ampliaciones.
- Estudios personalizados de las necesidades del cliente, ya sea proyecto, dirección, gestión y diseño adaptado a estas.

Ensatec, a través de su Área de Asistencias Técnicas, realiza el control de ejecución de obras de Infraestructuras en: carreteras, obras hidráulicas, ferrocarriles, aeropuertos e infraestructuras urbanas.

- Control y Seguimiento del Plan de Trabajos.
- Supervisión y Control de suministradores de materiales y equipos.
- Definición de aspectos técnicos y de proyecto.
- Elaboración y seguimiento del Programa de Control de Calidad.
- Seguimiento económico mensual de la obra, con análisis de desviaciones y proyección de tendencia futura.
- Instrucciones de obra.
- Redacción de informes mensuales sobre la situación, marcha y calidad de la obra.
- Elaboración de registros de incidencias con aportación de documentación fotográfica.
- Toma de datos y croquis para elaborar mediciones y certificaciones.
- Control geométrico permanente durante el desarrollo de la obra.
- Coordinación de todas las actividades de obra con el Responsable en materia de Seguridad y Salud.

TOPOGRAFÍA

El Área de Topografía permite el apoyo técnico a nuestras administraciones públicas y privadas en actividades de ejecución y evaluación de obras civiles como carreteras, obras hidráulicas, ferrocarriles, aeropuertos, edificación, estudios topográficos y control geométrico de obra, así como procesos de planeación en diseño y desarrollo de obras de infraestructuras urbanas , dispuesto a cubrir las demandas de sus clientes con la máxima profesionalidad y eficacia.



Ensatec ofrece los siguientes servicios de **TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA**:

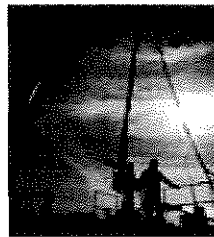
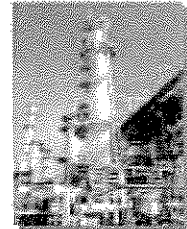
- Estudios topográficos
- Levantamientos topográficos
- Control geométrico de obra
- Desarrollo y evaluación de obras
- Actas de replanteo y fin de obra
- Aplicaciones topográficas a Minería, control de acopios, agricultura, urbanismo,....



DIVISIÓN INDUSTRIAL

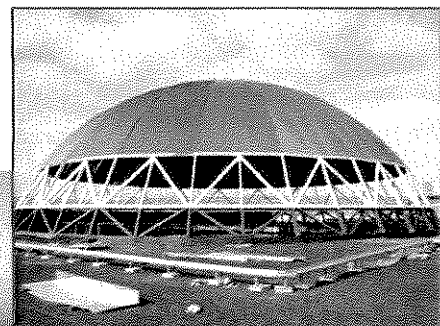
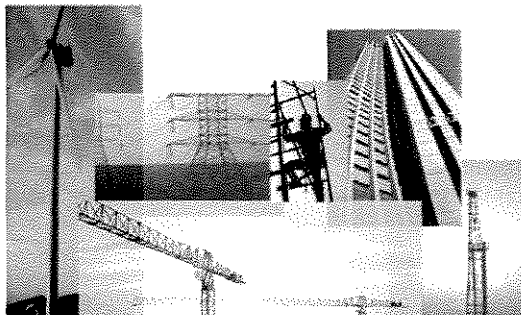
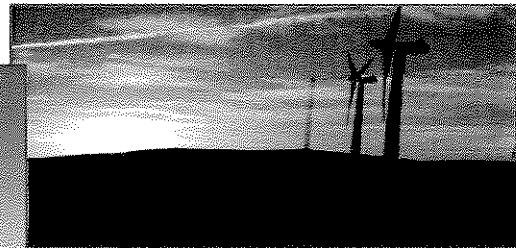
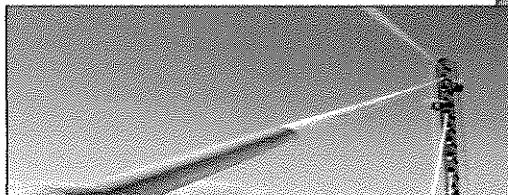
DIVISIÓN INDUSTRIAL

El alcance de esta División abarca las siguientes áreas o actividades.



▪ CONTROL DE INSTALACIONES Y EQUIPOS

- Revisión de proyectos.
- Control de calidad el servicio de mantenimiento.
- Control de calidad en la realización de instalación.
- Inspección durante la realización de la instalación.
- Inspección durante la fase de paro por mantenimiento.
- Inventarios de instalaciones y equipos sujetos a reglamentación de Seguridad Industrial
- Asesoramiento sobre la situación legal de los equipos e instalaciones.
- Realización de inspección de uniones soldadas, mediante líquidos penetrantes, partículas magnéticas
- Medición de espesores de recubrimientos mediante inducción magnética.
- Medición de espesores de chapas mediante ultrasonidos.



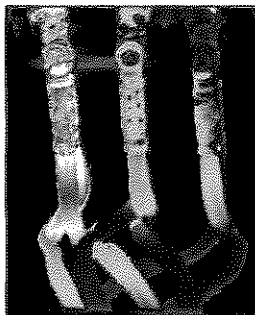
■ TERMOGRAFÍA

La Termografía es una técnica de investigación y Ensayo No Destructivo que, sin contacto, permite conocer las distribuciones superficiales de temperatura.

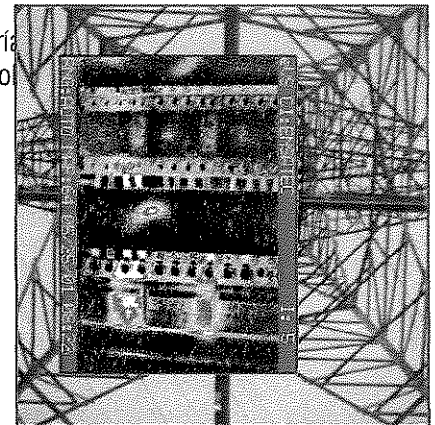
Esta propiedad hace que esta técnica posea una gran versatilidad en cuanto a sus aplicaciones y resultados.



Alguna de las aplicaciones de la Termografía pueden ser:



- Revisión termográfica en instalaciones eléctricas de alta,
- Baja tensión y líneas aéreas.
- Análisis de aislamiento de tuberías.
- Análisis termográficos en control y rehabilitación de edificios.
- Asistencia técnica y mantenimiento predictivo.

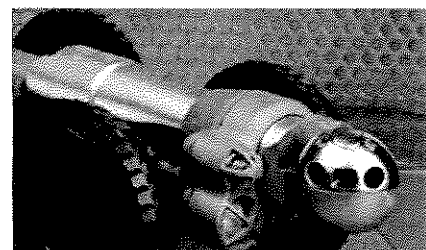


■ INSPECCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE CONDUCCIONES CON CÁMARA

Completo y sofisticado sistema de inspección mediante cámara de televisión de las conducciones.

El resultado es una grabación de la conducción objeto de la inspección incluidas distancias y pendientes con un informe de incidencias.

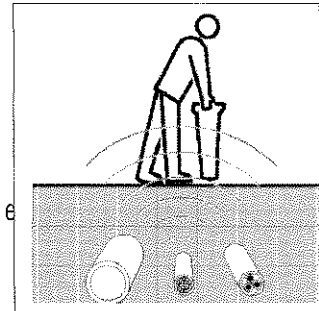
El diámetro mínimo inspeccionable es de 30 mm.



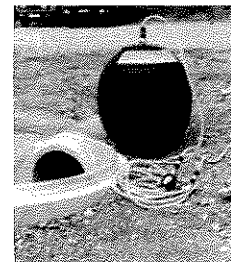
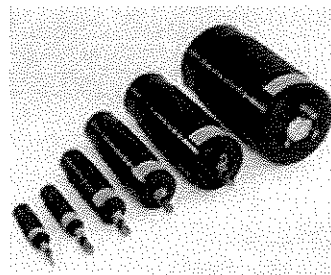
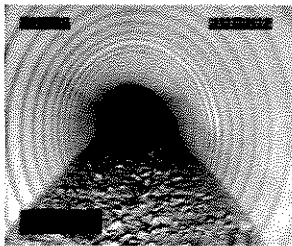
Este sistema de inspección mediante cámara de televisión está complementado por un sistema de localización de conducciones.



Estos dos sistemas provoca la localización de defecto que tuviera la conducción



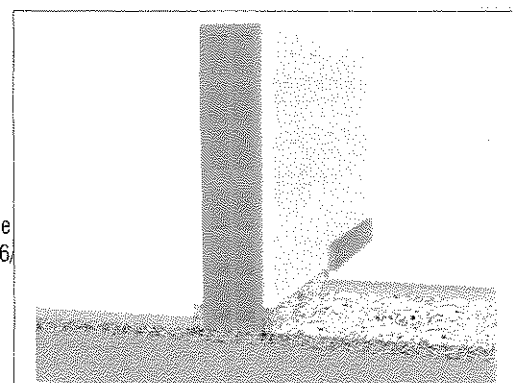
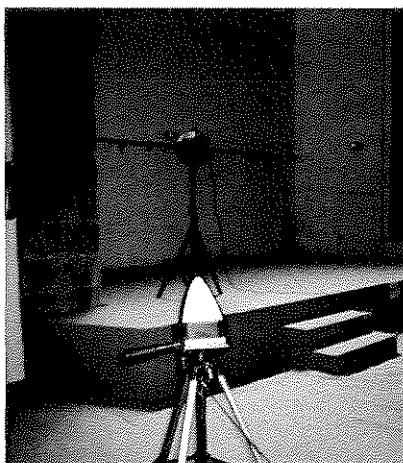
▪ PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD EN CONDUCCIONES



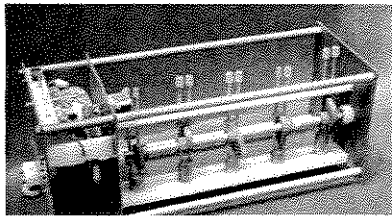
La forma de asegurarse si sus conducciones son estancas, es mediante la realización de pruebas de estanqueidad, ya sean neumáticas ó hidráulicas. Se dispone de distintos de balones obturadores y tapas de forma que se pueden abarcar los el rango de diámetros que va de 200 mm. a 1200 mm.

▪ ACÚSTICA Y RUIDO

Acreditados por la ENAC, conforme a los criterios recogidos en la norma UNE-EN ISO/ICE 17025, para la realización de ensayos acústicos in situ en edificación. La actividad de Ensatec, S.L. permite evaluar las soluciones constructivas adoptadas e innovar otras soluciones más ventajosas que puedan dar cumplimiento a los requisitos de aislamiento y confort acústico.



Ensatec, S.L. participa activamente en los grupos de investigación de acústica en el marco normativo del Documento de Aplicación del Código de protección contra el ruido (CTE-DAC-HR) aportando su experiencia en este campo.



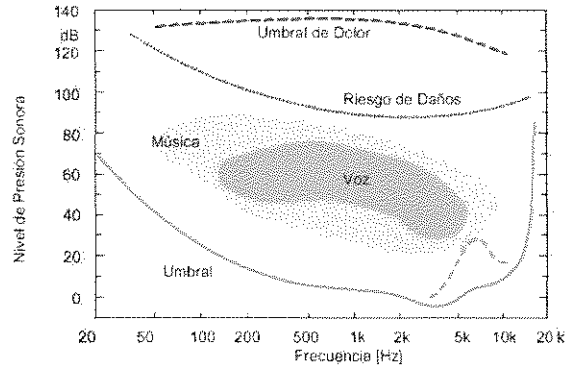
La actividad pretende responder, satisfacer y dar servicio a la creciente demanda de evaluación y medida en materia de ruido, tanto en la industria como en la edificación o el mediambiente.



La actividad en este campo abarca aspectos tan relevantes como:

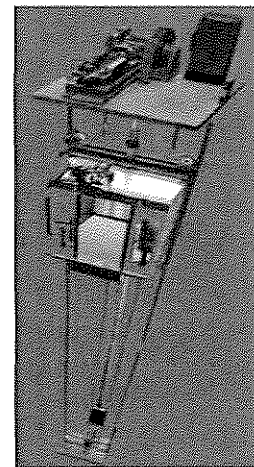
- Calculo "in situ" de aislamiento a ruido aéreo entre locales s/UNE-EN ISO 140-4: 1999. (Acreditación ENAC s/UNE-EN-ISO 17025)
- Calculo "in situ" de aislamiento a ruido aéreo de fachadas s/UNE-EN ISO 140-4: 1999. (Acreditación ENAC s/UNE-EN-ISO 17025)
- Calculo "in situ" de aislamiento a ruido de impactos de suelos s/UNE-EN ISO 140-4: 1999. (Acreditación ENAC s/UNE-EN-ISO 17025)
- Calculo del tiempo de reverberación en locales s/UNE-EN ISO 3382:2001.

- Determinación del nivel de inmisión y emisión de ruido s/ISO 1996 y ordenanzas municipales.
- Mapas de ruido s/Directiva 2002/49/CE.
- Ruido en puestos de trabajo s/RD 1316:89.



INSPECCION

Las actividades de este Área permiten evaluar la adecuación y seguridad de las instalaciones a las necesidades del cliente, normativa y reglamentación existente para reflejar la conformidad del ítem inspeccionado; actuando como Entidad Colaboradora de la Administración cuando así se establezca.



El alcance de esta División abarca las siguientes áreas y actividades:

- **ORGANISMO DE CONTROL AUTORIZADO (OCA)**

Se actúa como Organismo de Control Autorizado, evaluando la adecuación y la seguridad de las instalaciones, con la normativa y reglamentación vigente. Se está acreditado en los siguientes campos:

ASCENSORES MONTACARGAS	Edificios industriales y lugares de pública concurrencia y montacargas	MIE-AEM-1
	Edificios de más de 20 Viviendas o más de 4 plantas servidas	

Edificios no incluidos en los apartados anteriores
--

Grúas torre desmontable para obra	MIE-AEM-2	Grúas móviles autopropulsadas	MIE-AEM-4
--	------------------	--------------------------------------	------------------

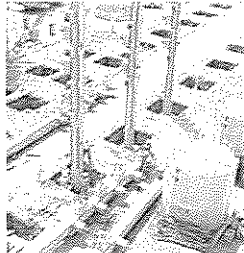
Seguridad en Máquinas	RD 1215/97
------------------------------	-------------------



Instalaciones de Baja Tensión	Instalaciones que precisen proyecto	ITC-BT-05
	Instalaciones comunes en edificios de Viviendas ($P > 100$ KW)	



Centrales eléctricas, subestaciones y centros de Transformación.	RD 3275/82
--	-------------------



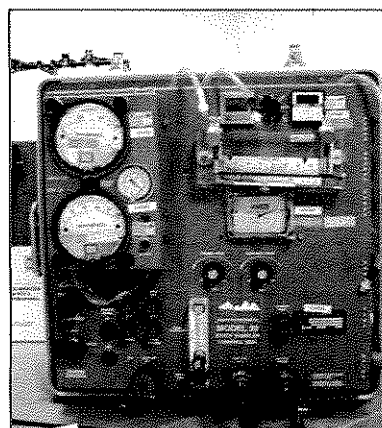
Aparatos a	Calderas, Economizadores, Precalentadores y Recalentadores	MIE-AP-1
-------------------	--	-----------------

Presión	Tuberías para Fluidos relativos a Calderas	MIE-AP-2
	Instalaciones de Tratamiento y Almacenamiento de Aire Comprimido	MIE-AP-17

Se actúa como Entidad de Inspección evaluando la adecuación y la seguridad medioambiental de las instalaciones, con la normativa y reglamentación vigente.

Su intervención como Entidad Colaboradora de la Administración abarca la inspección en los siguientes campos:

- Aguas Naturales y Residuales.
- Contaminación Acústica (Ruido).
- Contaminación Atmosférica.
- Residuos.
- Suelos Contaminados.



<p>Aguas Naturales, Residuales y de Consumo</p>	<p>Comprobación de la conformidad en función de la concentración (físico-químicos o microbiológicos) y efectos toxicológicos de contaminantes</p>	<p>R.D. 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII, de la Ley 29/1985 (B.O.E. 30-4-86).</p> <p>O. de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas y peligrosas contenidas en los vertidos de las aguas residuales (B.O.E. 23-11-87).</p> <p>R.D. 484/1995, de 7 de abril, sobre medidas de regularización, y control de vertidos (B.O.E. 21-4-95).</p> <p>R.D. 509/1996 de 15 marzo, que desarrolla el Real Decreto 11/1995, de 28 diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas (B.O.E. 29.03.96).</p> <p>R.D. 2116/1996 de 2 octubre, que modifica el Real Decreto 509/1996 de 15 marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas (B.O.E. 20.10.98).</p> <p>R.D. 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, aprobado por el R.D. 849/1986, de 11 abril (B.O.E. 20-6-00).</p> <p>Ley 5/2000 de 25 de Octubre, de Saneamiento y depuración de aguas residuales de La Rioja.</p>
<p>Emisiones</p>	<p>Comprobación de la conformidad en función de la concentración de contaminantes medidos "in situ"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gases - Opacidad/Partículas - TGC <p>Comprobación de la conformidad en función de la concentración de contaminantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Partículas - Gases 	<p>D. 833/1975 por el que se desarrolla la Ley 36/1972, de protección del ambiente atmosférico B.O.E. 96 de 22.04.75.</p> <p>O. de 10 de agosto de 1976, por la que se modifica parcialmente el Decreto 833/75 y se establecen normas técnicas para el análisis y valoración de contaminantes de naturaleza química (B.O.E. 10.11.76).</p> <p>O. 18 de octubre de 1976, sobre prevención y corrección de contaminación industrial de la atmósfera (B.O.E. 03-12-76).</p>
	<p>Comprobación de la conformidad en función de la concentración de contaminantes medidos "in situ"</p>	<p>R.D. 1088/92 de 11-09-92, por el que se establecen nuevas normas sobre la limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de instalaciones de incineración de residuos municipales. B.O.E. 255 de 23-10-92.</p>

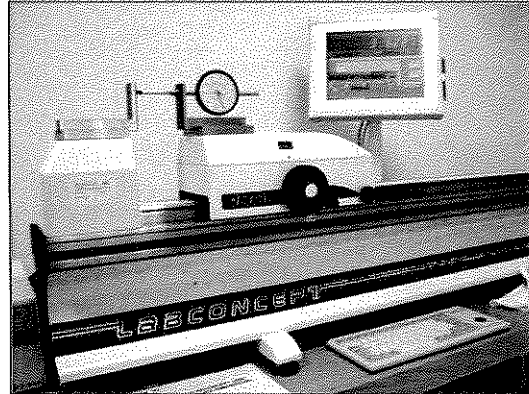
LOGÍA · CALIBRACIÓN

METROLOGÍA Y CALIBRACIÓN

Las actividades desempeñadas por las diferentes Áreas de esta División permiten realizar una amplia gama de calibraciones y ofrecer un asesoramiento cualificado dirigido al control de equipos de medida y ensayo.

La creciente implantación de normas de las series ISO 9000, ISO 14000, y los referenciales sectoriales que se derivan, conllevan exigencias cada vez más importantes sobre el control de los equipos de medida en las empresas actuales.

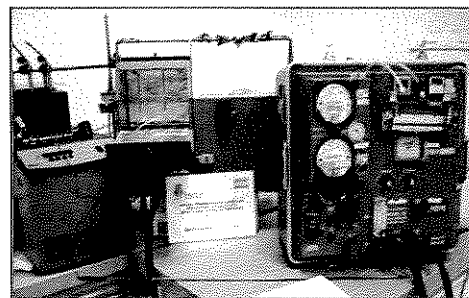
Ensatec ha seguido de cerca estas tendencias respondiendo a los requerimientos de la industria en el campo de la instrumentación y ayudando a solucionar las necesidades metroológicas y de calibración de las empresas.



Con la progresiva diversificación y ampliación de Áreas y el consiguiente aumento de las actividades desarrolladas, la creación de esta División responde igualmente a la necesidad interna de Ensatec de garantizar la calidad de las medidas de su innumerable variedad de instrumentos y equipos de medición, inspección y ensayo.

La calibración tanto interna como externa se realiza con procedimientos contrastados ya que se han elaborado teniendo en cuenta tanto los documentos técnicos publicados por el Centro Español de Metrología, referente nacional, como las normas vigentes que tratan instrumentos específicos. Además, se utilizan siempre patrones con trazabilidad reconocida, es decir calibrados por entidades cuyos patrones a su vez tienen reconocimiento nacional ENAC e internacional EA (European cooperation for Accreditation).

El asesoramiento permite a las empresas identificar sus necesidades de medida (parámetros a controlar y nivel de exactitud requerida), identificar los instrumentos necesarios (listado de equipos), definir el plan de calibración (patrones, diagrama de niveles y periodicidades) y finalmente realizar las correspondientes calibraciones.



ÁREAS DE CALIBRACIÓN

Las Áreas de calibración integradas en este Departamento desarrollan su actividad cumpliendo los requisitos de la norma referente de los laboratorios de calibración UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005 y algunas ya cuentan con el reconocimiento de la acreditación ENAC que progresivamente irá extendiéndose a las demás.

Todas las calibraciones se realizan con patrones que tienen garantizada su trazabilidad, es decir, trazables a patrones de Laboratorios nacionales o internacionales reconocidos por ENAC u otra entidad como EA (Europeancooperation for Accreditation).

Las áreas y magnitudes de las que actualmente dispone Ensatec, S.L. son las siguientes:

- Área Dimensional – Longitud
- Área Fluidos: Presión / Volumen / Caudal
- Área Temperatura y Humedad
- Área Mecánica: Masa / Fuerza
- Área Eléctrica: Electricidad CC y Baja Frecuencia
- Área Tiempo y Frecuencia
- Área Química
- Área Óptica – Magnitudes Fotométricas

ÁREA MECÁNICA

▪ MECÁNICA-MASA

El Área de Masa realiza calibraciones de pesas y patrones de masa así como los estudios de comportamiento de básculas y balanzas monoplato, industriales y de laboratorio. Se analizan aspectos cómo repetibilidad, error de linealidad o excentricidad. Se dispone de acreditación ENAC, cuyo alcance comprende:

- Calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático hasta 275 kg
- Calibración de pesas de clase F1 o inferior calidad (F2, M1, M2....)



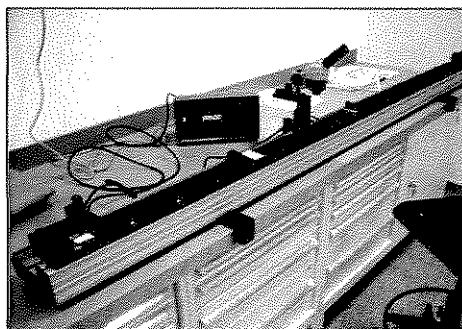
▪ MECÁNICA-FUERZA

Utilizando células de carga con trazabilidad ENAC, se hacen calibraciones de diversos tipos de instrumentos de medida de fuerza.

ÁREA DIMENSIONAL

▪ DIMENSIONAL-LONGITUD

El Área de Dimensional cuenta con patrones de alta calidad: bloques patrón longitudinales (BPL grado 0), anillos patrón (PDI), banco de calibración, medidora de una coordenada horizontal (M1CH), etc., que permiten la



calibración de una amplia gama de instrumentos de medida dimensional de tan extendido uso en la industria y en la empresa en general.

- Con acreditación ENAC
 - Comparadores mecánicos y electrónicos
 - Calibres de límites lisos (medidas de interior)
 - Pies de rey
 - Micrómetros de exteriores de dos contactos
 - Micrómetros de interiores de dos contactos
 - Sondas micrométricas
 - Reglas flexibles de trazos
 - Reglas rígidas de trazos
 - Láminas patrón de espesores
 - Patrones cilíndricos de diámetro interior



- Con trazabilidad ENAC
 - Odómetros de rueda fija
 - Medidoras de una coordenada horizontal y vertical
 - Patrones de diámetro exterior
 - Distanciómetros láser
 - Verificación dimensional de tamices de tela metálica
 - Verificación dimensional de tamices de chapa

ÁREA DE FLUIDOS

El Área de Fluidos desarrolla su actividad dividida en tres magnitudes diferenciadas: Presión y Vacío, Volumen y Caudal. Realizando calibraciones de equipos e instrumental muy diverso que operan en los mencionados campos.

▪ PRESIÓN Y VACÍO

Las calibraciones que se realizan en este campo se refieren a presiones relativas neumáticas. Por medio de calibradores digitales de presión y de una balanza manométrica de pesos muertos como patrón de referencia, el laboratorio de Presión y Vacío puede realizar calibraciones de todo tipo de manómetros: desde los clásicos tipo bourdon, totalmente mecánicos analógicos, hasta los más sofisticados y precisos manómetros digitales.



Los instrumentos que pueden calibrarse miden presiones relativas neumáticas. Es decir, están referenciados a la presión atmosférica y utilizan únicamente un gas (nitrógeno) o aire seco como fluido transmisor de la presión.

Se realizan calibraciones de los siguientes equipos:

- Calibración de manómetros: de -20 kPa a 2,5 MPa
- Calibración de micromanómetros: ± 20 KPa
- Calibración de calibradores de presión hasta 2,5 MPa
- Calibración de columnas de líquido manométricas y barométricas
- Calibración de barómetros de presión atmosférica

▪ **VOLUMEN**

En esta magnitud, incluida dentro del Área de Fluidos, la actividad básica y principal es la realización de calibraciones gravimétricas de material volumétrico de vidrio (pipetas, micropipetas, buretas, matraces, probetas, vasijas patrón u otros elementos) de uso común en laboratorios, industria farmacéutica, empresas del sector alimentario o químico con capacidades nominales comprendidas entre 0,1 ml y 50 l.



▪ **CAUDAL**

En Caudal de Líquidos se dispone de un banco instrumentado (con temporizadores, tanque de pesada, depósito de llenado, etc.) que incorpora un instrumento de pesaje que permite la realización de calibraciones de caudalímetros o rotámetros por el método gravimétrico. Se puede abarcar rangos de hasta 4000 l/h.

En Caudal de Gases los patrones de medida forman parte de un banco portátil instrumentado que permite realizar "in situ" la calibración de caudalímetros de gases con campos de medida de hasta 160 m³/h.

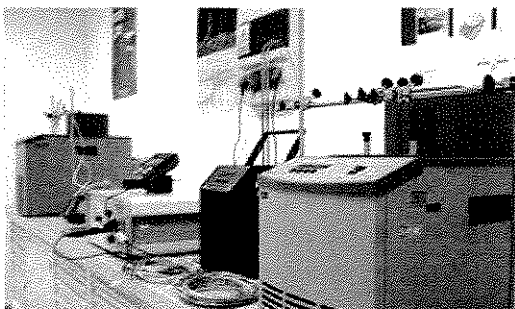
ÁREA DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

▪ **TEMPERATURA**

El Área de Temperatura realiza calibraciones, con referencia a la Escala Internacional de Temperatura de 1990 (EIT-90), de diferentes modelos de termómetros digitales o de lectura directa, termómetros de columna de líquido de inmersión, termopares de metales comunes (T, J, S, K,...) utilizando termómetros, termopares patrón y resistencias termométricas de platino (RTP) por comparación en baños termostatzados u otros medios isoterms de temperatura controlada

(horno calibrador seco de alta temperatura), lo que permite abarcar un rango que va desde $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ hasta $1.200\text{ }^{\circ}\text{C}$. El Laboratorio dispone de una célula del punto triple del agua con trazabilidad al CEM (Centro Español de Metrología) y un horno para el mantenimiento de la propia célula.

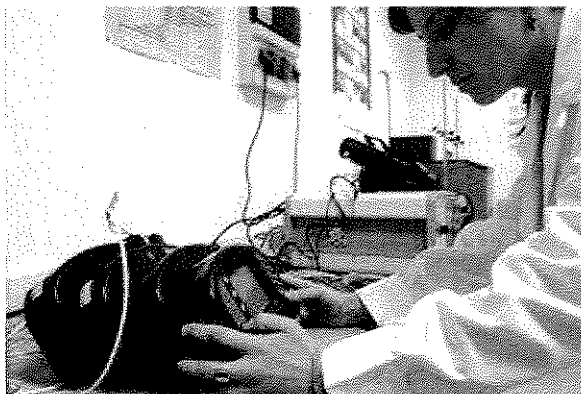
Las calibraciones que se realizan en el laboratorio permanente son:



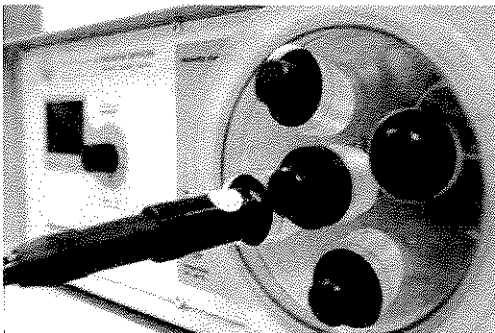
- Calibración de termómetros de lectura directa con sensor de resistencia: $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+290\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Calibración de termómetros de lectura directa con sensor de termopar de metales comunes: $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+1200\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Calibración de termómetros de columna de líquido de inmersión: $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+290\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Calibración de termopares de metales comunes: $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+1200\text{ }^{\circ}\text{C}$.

También se realizan "in situ" estudios de caracterización de medios isoterms que comprenden estudios de Uniformidad, de Estabilidad y de Indicación de Temperatura en equipos como:

- Hornos y muflas
- Estufas de secado
- Incubadoras
- Cámaras climáticas
- Baños termostatzados
- Frigoríficos
- Arcones congeladores
- Frigotermostátos



■ HUMEDAD

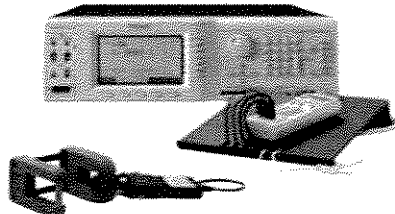


En Humedad Relativa en aire el laboratorio dispone de una cámara climática especial que por medio de sondas de humedad de alta precisión (patrones de referencia), conectadas a unidades registradoras de control, permiten calibrar todo tipo de sondas de humedad y de medidores/registradores de condiciones ambientales (Data-loggers, Termohigrómetros, Higrómetros de humedad relativa, etc.).

ÁREA DE ELECTRICIDAD

El Área Eléctrica, de reciente creación, se ha dotado de medios y equipos para cubrir la calibración de una amplia gama de equipos e instrumental que operan en el campo de la electricidad, tales como:

- Medidores de resistencia de aislamiento
- Medidores de rigidez dieléctrica
- Medidores de continuidad y resistencia de tierra
- Comprobadores de impedancia línea/bucle y lazo de tierra
- Medidores de resistencia del conductor de protección
- Comprobadores de diferenciales
- Comprobadores de corriente de fuga
- Comprobadores Multifunción
- Voltímetros
- Pinzas amperimétricas
- Multímetros portátiles y de banco



ÁREA TIEMPO Y FRECUENCIA

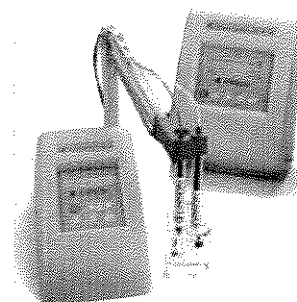
En este Área se realizan las calibraciones en **tiempo** de cronómetros, temporizadores, relojes avisadores, medidores de intervalos, generadores de pulsos, contadores de segundos y aparatos de medida de tiempos.

Las calibraciones en **frecuencia** permiten calibrar: frecuencímetros, osciladores, generadores de señal, generadores de pulsos, multímetros, tacómetros, medidores de intervalos.

ÁREA QUÍMICA

Calibraciones con trazabilidad ENAC de una amplia gama de equipos de uso común en laboratorios industriales y químicos, empresas agroalimentarias o vitivinícolas.

- Ph-metros
- Turbidímetros
- Refractómetros
- Densímetros/Areómetros
- Conductivímetros
- Oxímetros
- Analizadores de gas



ACREDITACIONES Y CERTIFICADOS

ACREDITACIONES Y CERTIFICADOS

ENSATEC está en posesión de las acreditaciones y certificados que se detallan a continuación.

- Acreditaciones concedidas por el **Ministerio de Fomento** a través del Gobierno de la **Comunidad Autónoma de La Rioja** como Laboratorio de Ensayos en las Áreas de:
 - **Hormigón estructural (EH)**. Área de Control del hormigón, sus componentes y de las armaduras de acero (**EHA**)
 - **Áreas de Geotecnia (GT)**. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ" para reconocimiento geotécnicos (**GTC**) y ensayos de laboratorio de geotecnia (**GTL**)
 - **Áreas de Viales (VS)**. Área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales. (**VSG**). Área control de firmes flexibles y bituminosos en viales (**VSF**).
 - **Áreas de Acero para Estructuras (EA)**. Área control de perfiles de acero para estructuras (**EAP**). Área control de la soldadura de perfiles estructurales de acero. (**EAS**)
 - **Área de Materiales de Albañilería (AM)**. Área control de los materiales de fábricas de piezas cerámicas (**AFC**). Área control de los materiales de fábricas de piezas de hormigón (**AFH**). Área control de los materiales de cubiertas de piezas cerámicas (**ACC**). Área control de los materiales de cubiertas de piezas hormigón (**ACH**). Área control de los materiales de pavimentos de piezas cerámicas (**APC**)

- Acreditación concedida por el **Ministerio de Medio Ambiente** como Empresa Colaboradora de los Organismos de Cuenca en materia de control de aguas y vertidos, con clasificación en el grupo I.

- Acreditaciones concedidas por la **Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)** como Laboratorio de Ensayos según Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005 en las Áreas de:
 - Ensayos de Ventanas, Puertas y fachadas ligeras: **288/LE634**
 - Ensayos de Acústica en edificación: **288/LE652**
 - Ensayos de Materiales Cerámicos: **288/LE696**
 - Análisis Físico-Químicos de Aguas Continentales y Residuales: **288/LE710**
 - Ensayos de comportamiento y reacción al fuego: **288/LE1538**

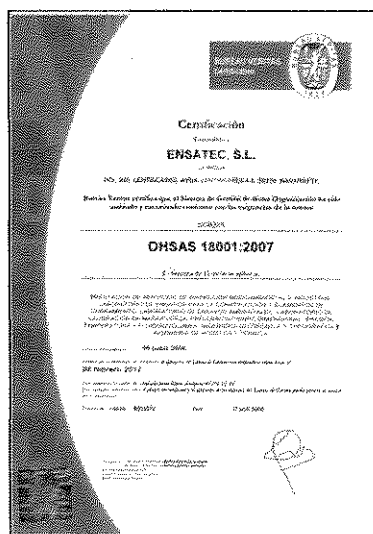
- Acreditaciones concedidas por la **Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)** como Organismo de Control según Norma UNE-EN ISO/IEC 17020: 2004 en las Áreas de:
 - Inspección Industrial: **OC/133**
 - Organismo de Control Metrológico: **OC/164**

- Acreditaciones concedidas por la **Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)** como Laboratorio de Calibración según Norma UNE-EN ISO/IEC 17020: 2004 en las Áreas de:
 - Calibración Dimensional: **169/LC474**
 - Calibración en masa: **169/LC454**
 - Calibración en Presión: **169/488**

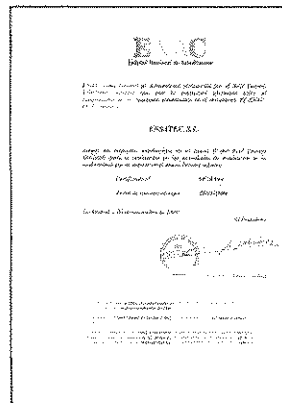
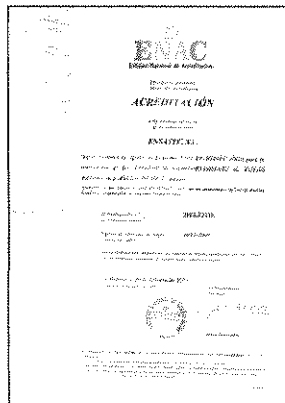
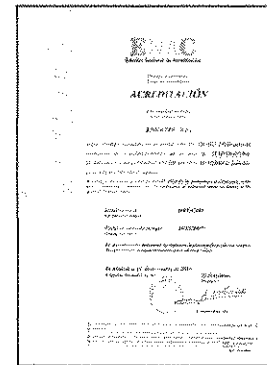
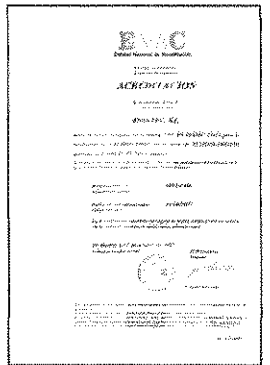
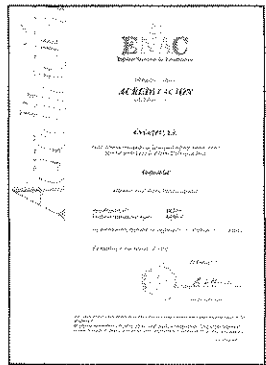
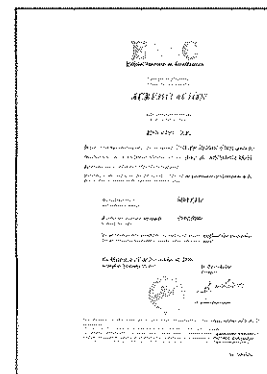
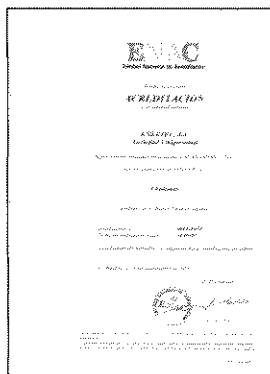
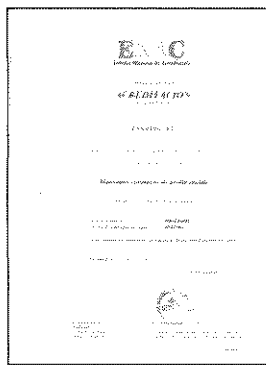
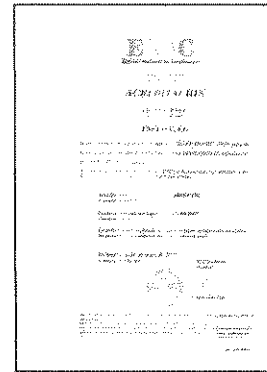
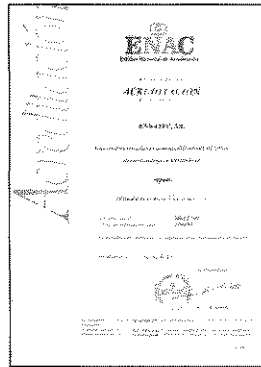
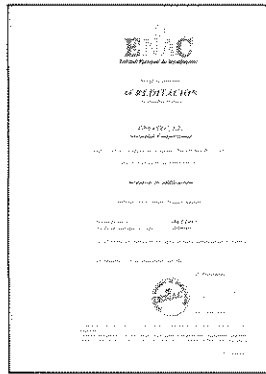
- Calibración en Temperatura y Humedad: **169/LC492**
- Certificación por **Bureau Veritas Quality Internacional España** del Sistema de Gestión Integrado basado en las normas UNE-EN ISO 9001: 2008, UNE-EN ISO 14001: 2004 y OHSAS 18001: 2007
- Organismo Notificado para certificación de conformidad con las especificaciones técnicas armonizadas con la Directiva 89/106/CEE. Para Fachadas ligeras-Sistema 3 .BOE núm. 153 de 28 junio 2005.
- Organismo Notificado para el mercado CE de paneles sándwich autoportantes

▪ **CERTIFICACIÓN POR BUREAU VERITAS QUALITY INTERNATIONAL ESPAÑA, S.A.:**

Sistema de Gestión Integrado (Calidad, Medioambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo).



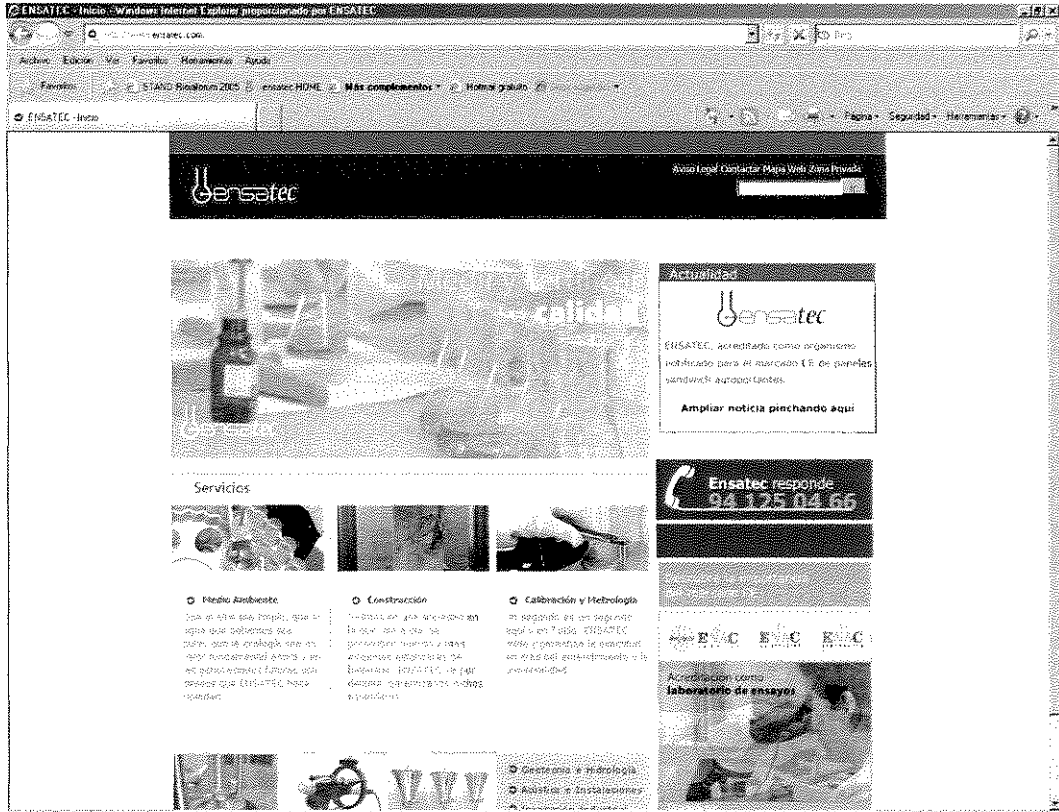
■ **ACREDITACIONES ENAC:**



COMUNICACIÓN

▪ **PÁGINA WEB:**

www.ensatec.com



▪ **ACCESOS**

