

DECLARACIÓN RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

El laboratorio

ENTECSA BILBAO, S.L

D/Dña ANGEL MARIA MARIN ATXURRA Con DNI nº 30596518D

como representante legal del laboratorio citado, con establecimiento físico desde el que presta sus servicios situado en

Dirección POLIGONO INDUSTRIAL ERLETXE CALLE D, NAVE 4

Código postal 48960 Localidad GALDAKAO

Provincia VIZCAYA Comunidad Autónoma _____

CIF B95200549 Persona de contacto ANGEL MARIA MARIN ATXURRA

Teléfono 607980309 Fax _____ e mail marrizabalaga@entecsa.es

DECLARA

- Que este establecimiento físico cumple las condiciones establecidas en el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación para el ejercicio de su actividad.

- Que dispone de la documentación que así lo acredita de acuerdo con lo dispuesto en el anexo II del citado real decreto

- Que presta su asistencia técnica en(*) : (resaltar la opción elegida)

(*) debe figurar en ambas opciones la relación completa de todos los ensayos y pruebas de servicio en los que el laboratorio preste su asistencia técnica

1º.- En los ensayos y pruebas de servicio que se detallan a continuación:

nº	Ensayo o prueba de servicio	Método de ensayo o prueba

2º.- En los ensayos y pruebas de servicio que se señalan en las relaciones de ensayos que se adjuntan.

- Que se compromete a mantener su cumplimiento durante el periodo de tiempo inherente al ejercicio o desarrollo de la actividad y a notificar al Órgano Competente cualquier modificación que afecte a la presente declaración.

Fecha 3 de febrero de 2025
Firma y s

Fdo.: ANGEL MARIA MARIN ATXURRA

Registro General del CTE. Sección 5-1: Registro General de Labora

RG LECCE	Laboratorio	Dirección	Cod. Postal
		POLIGONO INDUSTRIAL ERLETXE CALLE D, NAVE 4	48960

Centros de Ensayo para la Calidad de la Edificación

Localidad	Provincia	Teléfono	FAX	e mail
GALDAKAO	VIZCAYA	944701191		marrizabalaga@entecsa.es

Inscripción CC. AA.	Fecha
	03/02/2025

RELACIÓN DE ENSAYOS Y PRUEBAS DE SERVICIO QUE PUEDEN REALIZAR LOS LABORATORIOS DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DE SU ASISTENCIA

El laboratorio

ENTECSA BILBAO

Situado en:

POLIGONO INDUSTRIAL ERLETXE, CALLE D, NAVE 4 GALDAKAO (VIZCAYA)

En fecha: 3 FEBRERO 2025

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

A.- ENSAYOS DE GEOTECNIA (GT)

A.1.- IDENTIFICACIÓN Y ESTADO DE SUELOS

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
Si	GT01	a	Identificación y clasificación de suelos. Identificación y descripción de suelos	UNE-EN ISO 14688-1:2019
si	GT02	b	Identificación y clasificación de suelos. Principios de clasificación	UNE-EN ISO 14688-2:2019
si	GT03	c	Preparación de muestras para los ensayos de suelos	UNE 103100:1995
si	GT04	d	Análisis granulométrico de suelos por tamizado	UNE 103101:1995 (CTE)(PG3)
si	GT05	e	Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande	UNE 103103:1994 (CTE)(PG3)
si	GT06	f	Determinación del límite plástico de un suelo	UNE 103104:1993 (CTE)
si	GT07	g	Límite de retracción de un suelo	UNE 103108:1996 (CTE)
si	GT08	h	Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa	UNE-EN ISO 17892-1:2015/A1:2022
si	GT68	-	Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa	UNE 103300:1993 (PG3)
si	GT09	i	Determinación de la densidad de un suelo. Método balanza hidrostática.	UNE 103301:1994 (CTE)
si	GT10	k	Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo	UNE-EN ISO 17892-3:2018 (CTE)
si	GT69	-	Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo	UNE 103302:1994 (PG3)

A.2.- RESISTENCIA Y DEFORMACIÓN DE SUELOS

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
si	GT11	a	Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo	UNE 103400:1993 (CTE)
	GT12	b	Determinación de los parámetros resistentes al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de corte directo	UNE 103401:1998 (CTE)
	GT13	c	Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edómetro	UNE 103405:1994 (CTE)
si	GT14	d	Determinación de la expansividad de un suelo en el aparato Lambe	UNE 103600:1996 (CTE)
si	GT15	e	Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro	UNE 103601:1996 (CTE)
si	GT16	f	Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro	UNE 103602:1996 (CTE)
si	GT17	g	Ensayo de colapso en suelos	UNE 103406:2006 (CTE)
si	GT70	-	Ensayo de colapso en suelos	NLT 254:99 (PG3)

A.3.- AGRESIVIDAD DE LOS SUELOS

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
	GT18	a	Determinación del contenido de carbonatos en los suelos	UNE 103200:1993 (CTE)
si	GT19	b	Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo	UNE 103202:2019 (CTE)
si	GT20	c	Contenido de materia orgánica oxidable de un suelo. Método del permanganato potásico	UNE 103204:2019 (CTE)

si	GT21	e	Grado de Acidez Baumann-Gully (ml/ Kg)	UNE-EN 16502:2015 (CE)
si	GT22	f	Determinación del contenido de Ión sulfato (mg. SO4 2- /Kg de suelo seco)	UNE 83963:2008 (CE) UNE 83963:2008 Erratum:2011

A.4.- SUELOS

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
	GT23	a	Determinación de los parámetros resistentes de una muestra de suelo en el equipo triaxial	UNE 103402:1998 (Suelos sin consolidar y sin drenar)
	GT71	-	Determinación de los parámetros resistentes de una muestra de suelo en el equipo triaxial	UNE-EN ISO 17892-9:2019 (suelos consolidados y saturados)
	GT24	b	Granulometría de suelos por sedimentación	UNE 103102:1995 (CTE)
si	GT25	c	Ensayo de compactación, Proctor normal	UNE 103500:1994 (CTE)
si	GT26	d	Ensayo de compactación, Proctor modificado	UNE 103501:1994 (CTE)
si	GT27	e	Método de ensayo para determinar en laboratorio el índice C.B.R. de un suelo	UNE 103502:1995 (PG3)

A.5.- RESISTENCIA Y DEFORMACIÓN DE ROCAS

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
si	GT28	a	Identificación y clasificación de rocas. Parte 1: Identificación y descripción	UNE-EN ISO 14689:2019
si	GT29	b	Resistencia a la compresión uniaxial	UNE 22950-1:1990
	GT30	c	Resistencia a la tracción. Determinación indirecta (Ensayo Brasileño)	UNE 22950-2:1990 UNE 22950-2:2003 Erratum
	GT31	d	Determinación del módulo de elasticidad (Young) y del coeficiente de Poisson	UNE 22950-3:1990
	GT32	e	Determinación de la resistencia a la compresión triaxial	UNE 22950-4:1992
si	GT33	f	Resistencia a carga puntual	UNE 22950-5:1996
	GT34	g	Determinación de la resistencia de la roca por el método de la dureza al rebote Schmidt	ASTM D5873-14
	GT35	h	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la densidad real y aparente y de la porosidad abierta y total.	UNE-EN 1936:2007
	GT36	i	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica	UNE-EN 13755:2008

A.6.- DURABILIDAD

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
	GT37	a	Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de desmoronamiento en agua	UNE 146510:2018 (CTE)
	GT72	-	Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de desmoronamiento en agua	NLT 255.1999 (CTE)(PG3)
	GT38	b	Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de los ciclos de humedad-sequedad	UNE 146510:2018 (CTE)
	GT39	c	Determinación de la durabilidad al desmoronamiento de rocas blandas	NLT 251:1991

A.7.- AGESIVIDAD DE AGUAS AL HORMIGÓN

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

A.8.- TOMA DE MUESTRAS.

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

si	GT46	a	Toma de muestras inalteradas en calicata o pozos. Cubo mínimo de 200 mm. y cilindro mínimo de diámetro 150 mm	UNE 7371:1975
si	GT47	b	Toma de muestras inalteradas en sondeos con toma-muestras de pared delgada tipo Shelby. Diámetro de muestra mínimo 70 mm.	XP P94-202 ASTM D1587/D1587M-15
si	GT48	c	Toma de muestras con toma-muestras de pared gruesa con estuche interior. Diámetro de muestra mínimo 86 mm	XP P94-202
si	GT49	d	Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras simple (batería simple). Diámetro de muestra mínimo 86 mm.	XP P94-202 ASTM-D2113-14
si	GT50	e	Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras doble (batería doble). Diámetro de muestra mínimo 86 mm	XP P94-202 ASTM-D2113-14
si	GT51	f	Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras triple (batería triple).	XP P94-202
si	GT52	g	Toma de muestras a rotación con tubo toma-muestras triple (batería triple), con extensión de pared delgada	XP P94-202
si	GT53	h	Toma de muestras inalteradas en sondeos con tomamuestras de pared delgada de pistón fijo	XP P94-202

A.9.- TÉCNICAS DE PROSPECCIÓN

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
	GT54	a	Determinación de velocidad de transmisión de ondas: Ensayos "Cross-Hole" y "Down-Hole"	ASTM D4428/D4428M-14 (CTE)
	GT73	-	Método de ensayo para pruebas sísmicas "Down-hole"	ASTM D7400/D7400M - 19
	GT55	b	Resistividad eléctrica. Técnica "SEV" sondeo eléctrico	UNE 22613:1986

A.10.- ENSAYOS DE PERFORACIÓN Y PENETRACIÓN

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
	GT56	a	Ensayo de molinete (Vane Test)	UNE-ENV 1997-3:2002 (CTE)
	GT57	b	Ensayo presiométrico (PMT)	UNE-ENV 1997-3:2002 (CTE)
	GT74	-	Ensayo presiométrico preperforado por el procedimiento Menard	UNE-EN ISO 22476-4:2022
	GT58	c	Procedimiento internacional de referencia para el ensayo de penetración con el cono (CPT):	UNE-EN ISO 22476-12:2010 (CTE)
	GT75	-	Ensayos de penetración con el cono eléctrico y el piezocono CPT(U)	UNE EN ISO 22476-1:2023 EI CPT(U)
	GT59	d	Prueba de penetración dinámica ligera (DPL)	UNE-EN ISO 22476-2-2008 (CTE) UNE-EN ISO 22476-2-2008/A1:2014 (CTE)
	GT60	e	Prueba de penetración dinámica mediana (DPM)	UNE-EN ISO 22476-2-2008 (CTE) UNE-EN ISO 22476-2-2008/A1:2014 (CTE)
si	GT61	f	Prueba de penetración dinámica pesada (DPH)	UNE-EN ISO 22476-2-2008 (CTE) UNE-EN ISO 22476-2-2008/A1:2014 (CTE)
si	GT62	g	Prueba de penetración dinámica súper pesada (DPSH)	UNE-EN ISO 22476-2-2008 (CTE) UNE-EN ISO 22476-2-2008/A1:2014 (CTE)
	GT63	h	Ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática	UNE-ENV 1997-3:2002 (CTE)
	GT76	-	Ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática	UNE 103808:2006 (PG3)
	GT64	i	Ensayo de carga vertical de suelos mediante placa dinámica, diámetro 600 mm. Metodo 1	UNE 103807-1:2005
	GT65	j	Ensayo de carga vertical de suelos mediante placa dinámica, diámetro 300 mm. Metodo 2	UNE 103807-2:2021
	GT66	k	Ensayo para la determinación de la resistencia. Resistencia carga puntual	UNE 22950-5:1996

SI	GT67	I	Ensayo de penetración estándar SPT	UNE-EN ISO 22476-3:2006 (CTE) UNE-EN ISO 22476-3:2006/A1:2014 (CTE)
----	------	---	------------------------------------	--

A. 11.- OTROS ENSAYOS DEFINIDOS POR EL LABORATORIO

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma

FECHAS DE REVISIÓN DE NORMAS

19 de marzo de 2024

NOTAS EN LA RELACIÓN DE ENSAYOS

(NA) Norma Armonizada

(CTE) Norma citada en Código Técnico de la Edificación

(CE) Norma citada en el Código Estructural

(PG-3) Norma citada en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y

* Norma afectada por Norma (de producto) Armonizada. En dicha NA, se hace referencia a la Norma Europea EN con fecha, cuya transposición es la versión que se indica.

** Norma afectada por Norma (de producto) Armonizada. En dicha NA se hace referencia a la Norma Europea EN sin fecha, por lo que se aplica la última edición de la norma (incluyendo cualquier modificación de ésta)

SOBRE LA VERSIÓN DE LAS NORMAS TÉCNICAS CONTENIDAS EN ESTA RELACIÓN DE ENSAYOS

Las normas técnicas que se encuentran nombradas en el Código Técnico de la Edificación o en Código Estructural se recogen en esta relación de ensayos de acuerdo con la versión de la norma citada en el CTE vigente en la fecha indicada más arriba y en el Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural. Tanto el CTE como el Código Estructural especifican respecto de las normas técnicas citadas en sus ambos reglamentos lo siguiente:

"Cuando se cita una norma UNE, UNE-EN o UNE-EN ISO debe entenderse que se hace referencia a la versión que se indica, aun cuando exista una versión posterior, salvo en el caso de normas armonizadas UNE-EN que sean transposición de normas EN cuyas referencias hayan sido publicadas en el Diario Oficial de la Unión Europea, en el marco de la aplicación del Reglamento (UE) n.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción, en cuyo caso la cita se deberá relacionar con la última Comunicación de la Comisión que incluya dicha referencia."

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

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

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

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

ENTECSA BILBAO, S.L

Situado en:

POLIGONO INDUSTRIAL ERLETXE, CALLE D, NAVE 4 GALDAKAO (VIZCAYA)

En fecha: 3 FEBR Áridos. Determinación del número de caras de fractura en el machaqueo

declara que 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	Código	nº	Ensayo	Procedimiento
Si	PS01	a	Ventanas y puertas. Estanquidad al agua. Ensayo "in situ"	UNE 85247:2011
Si	PS02	b	Fachadas Ligeras. Estanquidad al agua. Ensayo "in situ"	UNE-EN 13051:2001
Si	PS03	c	Estanquidad de fachadas	Doc. Reconocido DRC 06/09 de la Generalitat Valenciana
Si	PS04	d	Estanquidad de cubiertas	Doc. Reconocido DRC 05/09 de la Generalitat Valenciana

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

Si/No	Código	nº	Ensayo	Procedimiento
	PS05	a	Comportamiento térmico de los edificios y de los materiales. Determinación del caudal de aire específico en edificios. Método de dilución de gas trazador	UNE-EN ISO 12569:2017 (Ratificada por AENOR en octubre de 2017)
	PS31	b	Ventilación en los edificios. Medición del flujo de aire in situ. Métodos para terminales de Suministro ST: ST1/ST2/ST3 Métodos para terminales de Extracción ET: ET1/ET2	UNE-EN 16211:2016. declarar métodos

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

Si/No	Código	nº	Ensayo	Procedimiento
	PS06	a	Redes interiores de suministro de agua en los edificios	DB HS 4 apartado 5.2 (CTE) (Se precisa procedimiento interno de desarrollo) UNE 100151:1988 (CTE) (tuberías metálicas) UNE-CEN/TR 12108:2015 IN (CTE) (tuberías termoplásticas y multicapa) Doc. Reconocido DRC 07/09 de la Generalitat Valenciana
	PS07	b	Redes de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios	DB HS 5 apartado 5.6 (CTE) (Se precisa procedimiento interno de desarrollo) Doc. Reconocido DRC 08/09 de la Generalitat Valenciana

C.4.- PRUEBAS DE SERVICIO DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

C.4.1.- MEDICIONES DE PARÁMETROS ACÚSTICOS SEGÚN DB HR

Si/No	Código	nº	Ensayo	Procedimiento
	PS08	a	Medición in situ del aislamiento al ruido aéreo <u>entre recintos</u>	UNE EN ISO 16283-1:2015 (CTE) UNE EN ISO 16283-1:2015/A1:2018(CTE)
	PS09	b	Mediciones in situ del aislamiento acústico a ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas	UNE EN ISO 16283-3:2016 (CTE)
	PS10	c	Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos	UNE EN ISO 16283-2:2019 (CTE)
	PS11	d	Medición de parámetros acústicos en recintos. Parte 2: Tiempo de reverberación en recintos ordinarios	UNE EN ISO 3382-2:2008 (CTE) UNE EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2
	PS12	e	Medición del nivel de inmisión en los recintos colindantes a recintos de instalaciones. Apartado 2.3.2 del DB-HR.(Para requisito de Anexo III. TABLA B.2 RD 1367/2007 (*))	Anexo IV. Apartado A.3, del Real Decreto 1367/2007(*) (CTE) o especificaciones adicionales del desarrollo del Real Decreto 1367/2007 (Se precisa procedimiento interno de desarrollo)

(*) Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Situado en:

POLIGONO INDUSTRIAL ERLETXE, CALLE D, NAVE 4 GALDAKAO (VIZCAYA)

En fecha: 3 FEBR Áridos. Determinación del número de caras de fractura en el machaqueo**declara que realiza los ensayos y pruebas de servicio siguientes, marcados con X en la primera columna (Si/No):****C.4.2.- MEDICIONES DE OTROS PARÁMETROS ACÚSTICOS****Si/No Código nº Prueba de servicio****Procedimiento**

Si/No	Código	nº	Prueba de servicio	Procedimiento
	PS13	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**C.5.1.- PRUEBAS DE SERVICIO DE AISLAMIENTO TÉRMICO: DB HE 1****Si/No Código nº Prueba de servicio****Procedimiento**

Si/No	Código	nº	Prueba de servicio	Procedimiento
	PS14	a	Detección cualitativa de irregularidades térmicas en cerramientos de edificios, mediante termografía infrarroja	UNE-EN ISO 6781-1:2023 (Ratificada)
	PS15	b	Determinación de la permeabilidad al aire de los edificios. Método de presurización con ventilador	UNE-EN ISO 9972:2019 (CTE)
	PS16	c	Comportamiento térmico de los edificios y de los materiales. Determinación del caudal de aire específico en edificios. Método de dilución de gas trazador	UN-EN ISO 12569:2017 (Ratificada por AENOR en octubre de 2017)
	PS17	d	Medida del Confort Térmico	UNE-EN ISO 7730:2006 (CTE-RITE)
	PS18	e	Medición in situ de la Resistencia Térmica y de la Transmitancia Térmica de un cerramiento.	ISO 9869-1:2014

C.5.2.- OTROS ENSAYOS DE PRESTACIONES TÉRMICAS DE LOS MATERIALES**Si/No Código nº Prueba de servicio****Procedimiento**

Si/No	Código	nº	Prueba de servicio	Procedimiento
	PS19	a	Determinación de la resistencia térmica por el método de la placa caliente guardada	UNE-EN 12667:2002 ISO 8302:1991 EN 1946-2:1999 Norma producto correspondiente
	PS20	b	Determinación de la resistencia térmica por el método del medidor del flujo de calor	UNE-EN 12667:2002 ISO 8301:1991 EN 1946-3:1999 Norma producto correspondiente
	PS21	c	Comportamiento térmico de puertas y ventanas. Determinación de la transmitancia térmica por el método de la caja caliente. Parte 1: Puertas y ventanas completas	UNE EN-ISO 12567-1:2011
	PS22	d	Conductividad térmica material no aislante: cerámicas, morteros, hormigones, yesos, etc.	ASTM C1114-06(2019)
	PS23	e	Prestaciones higtotérmicas de los productos y materiales para edificios. Determinación de las propiedades de transmisión de vapor de agua.	UNE-EN ISO 12572:2018**
	PS26		Determinación de espesor de espuma de poliuretano (PUR) proyectado in-situ	UNE 92310:2016
	PS27		Determinación del espesor de la celulosa proyectada in-situ	UNE-EN 15101-2:2016
	PS28		Determinación de la densidad aparente de los aislantes térmicos	UNE-EN 1602:2013
	PS29		Determinación del espesor de los aislantes térmicos	UNE-EN 823:2013
	PS30		Determinación de la permeabilidad al aire de puertas y ventanas	UNE-EN 1026:2017 UNE-EN 12207:2017

C.6.- PRUEBAS DE SERVICIO DE EXPOSICIÓN AL RADÓN: DB HS 6 (entidades acreditadas de acuerdo a UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 por ENAC)**Si/No Código nº Prueba de servicio****Procedimiento**

Si/No	Código	nº	Prueba de servicio	Procedimiento
	PS24	a	Determinación del promedio anual de concentración de radón en el aire de los locales habitables de un edificio. Medición de la radiactividad en el ambiente. Determinación de la concentración media de radón mediante método pasivo	Apéndice C del DB HS6 (CTE) ISO 11665-4:2021
	PS25	b	Determinación del promedio anual de concentración de radón en el aire de los locales habitables de un edificio. Medición de la radiactividad en el ambiente. Determinación de la concentración media de radón mediante método activo	Apéndice C del DB HS6 (CTE) UNE-EN ISO 11665-5:2020

RELACION DE ENSAYOS Y PRUEBAS DE SERVICIO QUE REALIZA EL LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACION PARA LA PRESTACION DE SU ASISTENCIA TECNICA

El laboratorio: ENTECSA BILBAO

Situado en:

En fecha: 3 FEBRERO 2025

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

B.- ENSAYOS DE VIALES (VS)

B.1.- ENSAYOS CONTEMPLADOS EN EL PG3

B.1.1.- SUELOS

Sí/No	Código	nº	Ensayo	Norma
Si	VS01	a	Análisis granulométrico de suelos por tamizado	UNE-EN ISO 17892-4:2019
Si	VS02	b	Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa	UNE-EN ISO 17892-1:2015
Si	VS03	c	Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande	UNE-EN ISO 17892-12:2019
Si	VS04	d	Determinación del límite plástico de un suelo	UNE-EN ISO 17892-12:2019
Si	VS05	e	Ensayo de compactación, Proctor normal	UNE 103500:1994
Si	VS06	f	Ensayo de compactación, Proctor modificado	UNE 103501:1994
Si	VS07	g	Índice C.B.R. en el laboratorio	UNE 103502:1995
Si	VS08	h	Contenido de materia orgánica oxidable de un suelo. Método del permanganato potásico	UNE 103204:2019
Si	VS09	i	Determinación cuantitativa del contenido de sulfatos solubles en un suelo	UNE 103201:2019
Si	VS10	j	Determinación del contenido en sales solubles en un suelo	UNE 103205:2019
Si	VS11	k	Determinación del contenido de yeso soluble en un suelo	UNE 103206:2019
Si	VS12	l	Densidad "in situ" por el método de la arena	UNE 103503:1995
	VS13	m	Determinación de la densidad de partículas y la absorción de agua	UNE-EN 1097-6:2014

B.1.2.- ÁRIDOS

Especificación				Norma
Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras,				UNE-EN 13043:2003 y AC:2004 (NA)
Áridos para hormigón				UNE-EN 12620:2003+A1:2009 (NA)
Áridos para capas granulares y capas tratadas				UNE-EN 13242:2003+A1 (NA)
Sí/No	Código	nº	Ensayo	Norma
Si	VS14	a	Ensayos para determinar las propiedades generales de los áridos. Parte 1: Métodos de muestreo	UNE-EN 932-1:1997
Si	VS16	c	Áridos. Determinación del contenido de agua por secado en estufa	UNE-EN 1097-5:2009
Si	VS17	d	Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 1: Determinación de la granulometría de las partículas. Método del tamizado	UNE-EN 933-1:1996 (Uso Marcado CE en Mezclas Bituminosas)
Si	VS18	e	Áridos. Equivalente de arena	UNE-EN 933-8:2012+A1:2015** UNE-EN 933-8:2012+A1:2015/1M:2016**
Si	VS88	d	Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 1: Determinación de la granulometría de las partículas. Método del tamizado	UNE-EN 933-1:2012 (PG3 en Mezclas Bituminosas)
Si	VS89	d	Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 1: Determinación de la granulometría de las partículas. Método del tamizado	UNE-EN 933-1:2012** (Uso Marcado CE en hormigones)
Si	VS90	d	Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 1: Determinación de la granulometría de las partículas. Método del tamizado	UNE-EN 933-1:2012** (CE)
Si	VS19	f	Áridos. Evaluación de los finos. Ensayo de azul de metileno	UNE-EN 933-9:2010+A1:2013**
Si	VS97	-	Áridos. Evaluación de los finos. Ensayo de azul de metileno	UNE-EN 933-9:2023**

	VS20	g	Áridos. Evaluación de los finos. Granulometría de los fillers (tamizado en corriente de aire)	UNE-EN 933-10:2010**
Si	VS21	h	Áridos. Resistencia al desgaste de los áridos por medio de la máquina de Los Ángeles	UNE-EN 1097-2:1999* (Uso Marcado CE)
Si	VS91	h	Áridos. Resistencia al desgaste de los áridos por medio de la máquina de Los Ángeles	UNE-EN 1097-2:2010 (PG3 O.FOM)
Si	VS98	-	Áridos. Resistencia al desgaste de los áridos por medio de la máquina de Los Ángeles	UNE-EN 1097-2:2021 (PG3)
	VS22	i	Áridos. Determinación de la densidad de partículas y la absorción de agua	UNE-EN 1097-6:2001* (Uso marcado CE)
	VS92		Áridos. Determinación de la densidad de partículas y la absorción de agua	UNE-EN 1097-6:2014 (PG3) (CE)
Si	VS23	j	Áridos. Determinación de la limpieza superficial del árido grueso. Contenido de finos	UNE-EN 933-1:2012** (Uso Marcado CE)
Si	VS93		Áridos. Determinación de la limpieza superficial del árido grueso. Contenido de finos	UNE-EN 933-1:2012 (PG3)
Si	VS24	k	Áridos. Índice de lajas y de agujas de los áridos para carreteras	UNE-EN 933-3:2012**
Si	VS25	l	Áridos. Determinación del número de caras de fractura en el machaqueo	UNE-EN 933-5:2023**
	VS26	m	Densidad aparente del polvo mineral	UNE-EN 1097-3:1999 Anexo A
	VS27	n	Determinación del coeficiente de pulimento acelerado	UNE-EN 1097-8:2010 UNE-EN 1097-
	VS99	-	Determinación del coeficiente de pulimento acelerado	UNE-EN 1097-8:2021
	VS28	ñ	Ensayos para determinar las propiedades químicas de los áridos. Análisis químicos	UNE-EN 1744-1:2010+A1:2013** (Marcado CE y PG3)
	VS94		Ensayos para determinar las propiedades químicas de los áridos. Análisis químicos	UNE-EN 1744-1:2010+A1:2013 (CE)
	VS29	o	Determinación aproximada de la materia orgánica en arenas para hormigones y morteros	UNE-EN 1744-1:2010+A1:2013** (Marcado CE y PG3)
	VS95		Determinación aproximada de la materia orgánica en arenas para hormigones y morteros	UNE-EN 1744-1:2010+A1:2013 (CE)
	VS30	p	Estabilidad de áridos y rocas frente al agua	NLT-255:1999
l	VS100	-	Estabilidad de áridos y rocas frente al agua	UNE 146510:2018 (CTE)
	VS31	q	Método para la determinación del óxido de calcio y magnesio en cales	UNE-EN 459-2:2011*
	VS32	r	Cales para la construcción.-Tamaño de partícula por tamizado en seco	UNE-EN 459-2:2011*
	VS33	s	Cales para la construcción.-Tamaño de partícula por tamizado con chorro de aire	UNE-EN 459-2:2011*

B.1.3.- CAPAS GRANULARES Y SUELOS TRATADOS

Sí/No	Código	nº	Ensayo	Norma
	VS34	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	UNE-EN 13286-41:2003
	VS101	-	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 13286-41:2022
	VS35	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	UNE-EN 13286-51:2006
	VS36	c	Mezclas de áridos sin ligante y con conglomerante hidráulico. Método de ensayo para la determinación del período de trabajabilidad	UNE-EN 13286-45:2004
Si	VS37	d	Ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática	NLT-357:1998 UNE 103808:2006

B.1.4.- LIGANTES BITUMINOSOS

Sí/No	Código	nº	Ensayo	Norma
Sí	VS39	a	Betunes y ligantes bituminosos - Toma de muestras de ligantes bituminosos	UNE-EN 58:2012
	VS40	b	Betunes y ligantes bituminosos – Determinación de la penetración con aguja.	UNE-EN 1426:2015**
	VS41	c	Índice de penetración de betunes y ligantes bituminosos	UNE-EN 12591: 2009
	VS102	-	Índice de penetración de betunes y ligantes bituminosos	UNE-EN 13924-1:2010, ANEXO A
	VS103	-	Índice de penetración de betunes y ligantes bituminosos	UNE-EN 13924-2:2014, ANEXO A
	VS42	d	Betunes y ligantes bituminosos – Determinación del punto de reblandecimiento – Método del anillo y bola.	UNE-EN 1427:2015**
	VS43	e	Betunes y ligantes bituminosos. Determinación del tiempo de fluencia por medio de un viscosímetro de flujo. Parte 1: Emulsiones bituminosas	UNE EN 12846-1:2011**
	VS104	-	Betunes y ligantes bituminosos. Determinación del tiempo de fluencia por medio de un viscosímetro de flujo. Parte 1: Emulsiones bituminosas	UNE EN 12846-1:2023**
	VS44	f	Punto de inflamación y combustión de los materiales bituminosos. Método Cleveland en vaso abierto	UNE-EN ISO 2592:2018
	VS45	g	Betunes y ligantes bituminosos – Determinación del contenido de agua en las emulsiones bituminosas. Método de destilación azeotrópica.	UNE-EN 1428:2012
	VS46	h	Betunes y ligantes bituminosos – Determinación por destilación del ligante residual y de los fluidificantes en las emulsiones bituminosas.	UNE-EN 1431:2009**
	VS105	-	Betunes y ligantes bituminosos – Determinación por destilación del ligante residual y de los fluidificantes en las emulsiones bituminosas.	UNE-EN 1431:2018**
	VS47	i	Betunes y ligantes bituminosos – Recuperación del ligante de las emulsiones bituminosas o de los ligantes bituminosos fluidificados o fluxados – Parte 1: Recuperación por evaporación.	UNE-EN 13074-1:2011**
	VS106	-	Betunes y ligantes bituminosos – Recuperación del ligante de las emulsiones bituminosas o de los ligantes bituminosos fluidificados o fluxados – Parte 1: Recuperación por evaporación.	UNE-EN 13074-1:2019**
	VS48	j	Betunes y ligantes bituminosos – Determinación de la polaridad de las partículas de las emulsiones bituminosas.	UNE-EN 1430:2009
	VS49	k	Betunes y ligantes bituminosos – Determinación de la tendencia a la sedimentación de las emulsiones bituminosas.	UNE-EN 12847:2023
	VS50	l	Betunes y ligantes bituminosos – Determinación de la recuperación elástica de los betunes modificados.	UNE-EN 13398:2010**
	VS107	-	Betunes y ligantes bituminosos – Determinación de la recuperación elástica de los betunes modificados.	UNE-EN 13398:2018**
	VS51	m	Betunes y ligantes bituminosos – Determinación del comportamiento a la rotura – Parte 1: Determinación del índice de rotura de las emulsiones bituminosas catiónicas. Método de la carga mineral.	UNE-EN 13075-1:2017**
	VS96	m	Betunes y ligantes bituminosos – Determinación del comportamiento a la rotura – Parte 1: Determinación del índice de rotura de las emulsiones bituminosas catiónicas. Método de la carga mineral.	UNE-EN 13075-1:2017 (PG-3)

B.1.5.- MEZCLAS BITUMINOSAS

Sí/No	Código	nº	Ensayo	Norma
Sí	VS52	a	Mezclas bituminosas en caliente. Pérdida de partículas de una probeta de mezcla bituminosa drenante	UNE-EN 12697-17:2018**
	VS53	b	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la sensibilidad al agua de de las probetas de mezcla bituminosa.	UNE-EN 12697-12:2019**

Si	VS54	c	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Preparación de probetas mediante compactación por impactos	UNE-EN 12697-30:2019**
	VS55	d	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Preparación de probetas mediante compactación vibratoria	UNE-EN 12697-32:2020**
	VS56	e	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Contenido de ligante soluble	UNE-EN 12697-1:2022**
Si	VS57	f	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la granulometría de las partículas	UNE-EN 12697-2:2015+A1:2022**
Si	VS58	g	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la densidad aparente de probetas bituminosas por el método hidrostático.	UNE-EN 12697-6:2022**
Si	VS59	h	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de huecos en las probetas bituminosas	UNE-EN 12697-8:2020**
	VS60	i	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Ensayo de rodadura	UNE-EN 12697-22:2022**
	VS61	j	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Elaboración de probetas con compactador de placa	UNE-EN 12697-33:2020**
	VS62	k	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Resistencia a la fatiga	UNE-EN 12697-24:2019**
Si	VS63	l	Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo. Parte 1: Toma de muestras para la extracción del ligante.	UNE-EN 12274-1:2020**
	VS64	m	Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo. Parte 2: Determinación del contenido en ligante residual.	UNE-EN 12274-2:2020**
	VS65	n	Lechadas bituminosas. Métodos de ensayo. Parte 5: Determinación del desgaste (ensayo de abrasión por vía húmeda).	UNE-EN 12274-5:2020**
	VS66	ñ	Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo. Parte 6: Velocidad de aplicación	UNE-EN 12274-6:2020**

B.1.6.- ENSAYOS IN SITU SOBRE CAPAS BITUMINOSAS

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
	VS67	a	Características superficiales de carreteras y aeropuertos. Métodos de ensayo. Parte 1: Medición de la profundidad de la macrotextura superficial del pavimento mediante el método volumétrico.	UNE-EN 13036-1:2010
	VS68	b	Características superficiales de carreteras y aeropuertos. Procedimiento para determinar la resistencia al deslizamiento de la superficie de un pavimento a través de la medición del coeficiente de rozamiento transversal (CRTS): SCRIM	UNE 41201:2020 IN
	VS69	c	Cálculo del Índice de regularidad internacional (IRI) en pavimentos de carreteras	NLT-330:1998
	VS70	d	Evaluación de la adherencia entre capas de firme, mediante ensayo de corte.	NLT-382:2008

B.2.- OTROS ENSAYOS

B.2.1.- SUELOS

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
Si	VS71	a	Preparación de muestra para los ensayos de suelos	UNE 103100:1995 (PG3 y CTE)
	VS72	b	Densidad y humedad "in situ" mediante isótopos radiactivos	ASTM D-6938-23
	VS108	-	Densidad y humedad "in situ" mediante isótopos radiactivos	UNE 103900:2013 (PG3)

B.2.2.- ÁRIDOS

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
	VS73	a	Adhesividad a los áridos de los ligantes bituminosos en presencia de agua	NLT-166:1992
	VS74	b	Áridos. Adhesividad mediante la placa Vialit	NLT-313:1987
	VS75	c	Áridos. Adhesividad mediante la placa Vialit	UNE-EN 12272-3:2003
	VS76	d	Adhesividad a los áridos finos de los ligantes bituminosos	NLT-355:1993

	VS77	e	Determinación de terrones de arcilla en áridos para la fabricación de hormigones y morteros	UNE 146403:2018
--	------	---	---	-----------------

B.2.3.- CAPAS GRANULARES Y SUELOS TRATADOS

B.2.4.- LIGANTES BITUMINOSOS

B.2.5.- MEZCLAS BITUMINOSAS

Sí/No	Código	nº	Ensayo	Norma
Si	VS78	a	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Medición de temperatura	UNE-EN 12697-13:2018**
	VS79	b	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la resistencia a tracción indirecta de probetas bituminosas	UNE-EN 12697-23:2018
Si	VS80	c	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Toma de muestras	UNE-EN 12697-27:2018
Si	VS81	d	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Preparación de muestras de mezclas bituminosas	UNE-EN 12697-28:2022
Si	VS82	e	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la densidad máxima	UNE-EN 12697-5:2020
Si	VS83	f	Resistencia a la deformación plástica de mezclas bituminosas empleando el aparato Marshall.	UNE-EN 12697-34:2022
Si	VS84	g	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Contenido de ligante por ignición	UNE-EN 12697-39:2022
	VS85	h	Envuelta y resistencia al desplazamiento por el agua de emulsiones bituminosas	NLT-196:1984
	VS86	i	Consistencia con el cono de lechadas bituminosas	NLT-317:2000

B.2.6.- ENSAYOS IN SITU SOBRE CAPAS BITUMINOSAS

Sí/No	Código	nº	Ensayo	Norma
SI	VS87	a	Toma de muestras testigo en pavimentos	UNE-EN 12697-27:2018

B.3.- OTROS ENSAYOS DEFINIDOS POR EL LABORATORIO

Sí/No	Código	nº	Ensayo	Norma

FECHAS DE REVISIÓN DE NORMAS

12 de marzo de 2024

NOTAS EN LA RELACIÓN DE ENSAYOS

(NA) Norma Armonizada

(CTE) Norma citada en Código Técnico de la Edificación

(CE) Norma citada en el Código Estructural

(PG-3) Norma citada en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y

* Norma afectada por Norma (de producto) Armonizada. En dicha NA, se hace referencia a la Norma Europea EN con fecha, cuya transposición es la versión que se indica.

- ** Norma afectada por Norma (de producto) Armonizada. En dicha NA se hace referencia a la Norma Europea EN sin fecha, por lo que se aplica la última edición de la norma (incluyendo cualquier modificación de ésta)

SOBRE LA VERSIÓN DE LAS NORMAS TÉCNICAS CONTENIDAS EN ESTA RELACIÓN DE ENSAYOS

Las normas técnicas que se encuentran nombradas en el Código Técnico de la Edificación o en Código Estructural se recogen en esta relación de ensayos de acuerdo con la versión de la norma citada en el CTE vigente en la fecha indicada más arriba y en el Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural. Tanto el CTE como el Código Estructural especifican respecto de las normas técnicas citadas en sus ambos reglamentos lo siguiente:

"Cuando se cita una norma UNE, UNE-EN o UNE-EN ISO debe entenderse que se hace referencia a la versión que se indica, aun cuando exista una versión posterior, salvo en el caso de normas armonizadas UNE-EN que sean transposición de normas EN cuyas referencias hayan sido publicadas en el Diario Oficial de la Unión Europea, en el marco de la aplicación del Reglamento (UE) n.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción, en cuyo caso la cita se deberá relacionar con la última Comunicación de la Comisión que incluya dicha referencia."

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

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

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

RELACIÓN DE ENSAYOS Y PRUEBAS DE SERVICIO QUE REALIZA EL LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL**El laboratorio ENTECSA BILBAO**

Situado en:

En fecha: **3 FEBRERO 2025**

declara que 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 EL CÓDIGO ESTRUCTURAL 2021****D.1.1.- HORMIGONES**

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
SI	EH001	a	Toma de muestras de hormigón fresco.	UNE-EN 12350-1:2009 (CE)
SI	EH002	b	Fabricación y conservación de probetas.	UNE-EN 12390-2:2009 (CE) UNE-EN 12390-2:2009/1M:2015 (CE)
SI	EH003	c	Refrentado de probetas.	UNE-EN 12390-3:2009 (CE) UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011 (CE)
SI	EH004	d	Resistencia a compresión.	UNE-EN 12390-3:2009 (CE) UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011 (CE) Apartado 57.3.2 del CE
SI	EH005	e	Resistencia a tracción indirecta.	UNE-EN 12390-6:2010
SI	EH006	f	Medida de la consistencia del hormigón fresco por el método del cono de Abrams	UNE-EN 12350-2:2009 (CE)
SI	EH007	g	Determinación de la profundidad de penetración de agua bajo presión.	UNE-EN 12390-8:2009 UNE-EN 12390-8:2009/1M:2011 (CE) Artículo 57.5.7 del CE
SI	EH008	h	Resistencia a flexotracción.	UNE-EN 12390-5:2020
SI	EH009	i	Realización de ensayos estáticos de puesta en carga sobre estructuras de piso.	<i>(indicar nombre o código de procedimiento interno del laboratorio)</i>
SI	EH010	j	Determinación del contenido de aire del hormigón fresco. Métodos de presión.	UNE-EN 12350-7:2010 (CE) Artículo 57.5.7 del CE
SI	EH011	k	Determinación de la densidad del hormigón fresco.	UNE-EN 12350-6:2009 (CE)
SI	EH012	l	Ensayos no destructivos. Determinación del índice de rebote con el esclerómetro	UNE EN 12504-2: 2022
SI	EH013	m	Ensayos de hormigón en estructuras. Testigos. Extracción, examen y ensayo a compresión	UNE-EN 12504-1:2009 (CE)
SI	EH014	n	Ensayos de hormigón en estructuras. Parte 4. Determinación de la velocidad de los impulsos ultrasónicos	UNE EN 12504-4: 2022
SI	EH015	o	Hormigón autocompactante. Caracterización de la fluidez. Ensayo del escurrimiento	UNE EN 12350-8:2011 (CE)
	EH016	p	Hormigón autocompactante. Caracterización de la fluidez en presencia de barras. Ensayo del escurrimiento con el anillo japonés	UNE EN 12350-12:2011 (CE)
	EH017	q	Hormigón autocompactante. Caracterización de la fluidez en presencia de barras. Método de la caja en L	UNE EN 12350-10:2011 (CE)
	EH018	r	Hormigón autocompactante. Determinación del tiempo de flujo. Ensayo del embudo en V	UNE EN 12350-9:2011 (CE)
	EH019	s	Hormigones con fibras. Medida de la docilidad por medio del cono invertido	UNE 83503:2004
	EH020	t	Hormigones con fibras. Determinación del índice de tenacidad y resistencia a primera fisura	UNE 83510:2004
SI	EH021	u	Hormigones con fibras. Determinación del contenido de fibras de acero	UNE-EN 14721:2006+A1:2008 (CE)
SI	EH022	v	Hormigones con fibras. Determinación del contenido de fibras de polipropileno	UNE-EN 14488-7:2007 (CE)
SI	EH023	w	Durabilidad del hormigón. Suelos agresivos. Determinación del grado de acidez Baumann-Gully	UNE-EN 16502:2015 (CE)
SI	EH024	x	Durabilidad del hormigón. Suelos agresivos. Determinación del contenido de ión sulfato	UNE 83963:2008 (CE) UNE 83963:2008 Erratum:2011 (CE)
	EH025	y	Determinación de cloruros en hormigones endurecidos y puestos en servicio	UNE 112010:2011

RELACION DE ENSAYOS Y PRUEBAS DE SERVICIO QUE REALIZA EL LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL

El laboratorio ENTECSA BILBAO

Situado en:

En fecha: **3 FEBRERO 2025**

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

SI	EH026	z	Determinación de la profundidad de carbonatación en hormigones endurecidos y puestos en servicio	UNE 112011:2011
SI	EH027	ab	Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo	UNE-EN 445:2009 (CE)
	EH028	ac	Ensayos de hormigón fresco. Parte 3. Ensayo Vebe	UNE-EN 12350-3:2020
SI	EH029	ad	Ensayos de hormigón endurecido. Parte 1. Forma, medidas y otras características de las probetas y moldes	UNE-EN 12390-1:2013 (CE)

D.1.2.- CEMENTOS

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
	EH030	a	Determinación de la pérdida por calcinación (pérdida al fuego PF)	UNE-EN 196-2:2014** (CE)
	EH031	b	Determinación del residuo insoluble (RI)	UNE-EN 196-2:2014** (CE)
	EH032	c	Determinación del trióxido de azufre (SO3)	UNE-EN 196-2:2014** (CE)
	EH033	d	Determinación de cloruros	UNE-EN 196-2:2014** (CE)
	EH034	e	Determinación del tiempo de fraguado y de la estabilidad de volumen	UNE-EN 196-3:2017** (CE)
SI	EH035	f	Determinación de las resistencias mecánicas	UNE-EN 196-1:2018** (CE)

D.1.3.- ÁRIDOS

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
SI	EH036	a	Determinación de terrones de arcilla	UNE 146403:2018 (CE)
	EH038	c	Determinación de la reactividad de los áridos con los álcalis del cemento	UNE 146512:2018** UNE 146513:2018** (CE)
SI	EH039	d	Medida del coeficiente de friabilidad de las arenas	UNE 146404:2018** (CE)
SI	EH040	e	Determinación del contenido, del tamaño máximo característico y del módulo granulométrico del árido grueso en el hormigón fresco	UNE 146406:2018 (CE)
SI	EH041	f	Determinación del equivalente de arena en áridos finos	UNE-EN 933-8:2012+A1:2015** (CE) UNE-EN 933-8:2012+A1:2015/1M:2016**
SI	EH042	g	Ensayo del azul de metileno	UNE-EN 933-9:2010+A1:2013** (CE)
SI	EH043	h	Determinación de la absorción de agua por la arena	UNE-EN 1097-6:2014** (CE)
SI	EH044	i	Determinación de finos	UNE-EN 933-1:2012** (CE)
SI	EH045	j	Determinación del análisis granulométrico de los áridos	UNE-EN 933-1:2012** (CE) UNE-EN 933-2:1996** (CE) UNE-EN 933-2:1996/1M:1999** (CE)
	EH046	k	Determinación de partículas de bajo peso específico en áridos	UNE-EN 1744-1:2010 +A1:2013* (CE)
	EH047	l	Determinación cuantitativa de los compuestos de azufre	UNE-EN 1744-1:2010 +A1:2013* (CE)
	EH048	m	Determinación de materia orgánica en arenas	UNE-EN 1744-1:2010 +A1:2013* (CE)
	EH049	n	Determinación de sulfatos	UNE-EN 1744-1:2010 +A1:2013* (CE)
SI	EH051	p	Determinación del coeficiente de Los Angeles. Resistencia al desgaste de la grava	UNE-EN 1097-2:2010* (CE)
	EH052	q	Determinación de la estabilidad de áridos frente a disoluciones de sulfato sódico o de sulfato magnésico	UNE-EN 1367-2:2010** (CE)
SI	EH053	r	Determinación del coeficiente de forma del árido grueso	UNE-EN 933-4:2008**
	EH054	s	Determinación de cloruros, método volumétrico (Volhard)	UNE-EN 1744-1:2010 +A1:2013* (CE)
	EH055	t	Determinación de los sulfatos solubles en ácidos	UNE-EN 1744-1:2010 +A1:2013* (CE)

**RELACIÓN DE ENSAYOS Y PRUEBAS DE SERVICIO QUE REALIZA EL LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL
El laboratorio ENTECSA BILBAO**

Situado en:

En fecha: **3 FEBRERO 2025**

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

SI	EH056	u	Determinación de la forma de las partículas. Índice de lajas	UNE-EN 933-3:2012**
	EH057	v	Determinación de la reactividad potencial de los áridos con los alcalinos. Método de los prismas de hormigón	UNE 146509:2018 (CE)

RELACIÓN DE ENSAYOS Y PRUEBAS DE SERVICIO QUE REALIZA EL LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL**El laboratorio ENTECSA BILBAO**

Situado en:

En fecha: **3 FEBRERO 2025**

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

D.1.4.- AGUAS

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
Si	EH058	a	Toma de muestras para el análisis químico de las aguas destinadas a la amasada de morteros y hormigones	UNE 83951:2008 (CE)
Si	EH059	b	Determinación de la acidez por su pH	UNE 83952:2008 (CE)
Si	EH060	c	Determinación del contenido total de sustancias solubles	UNE 83957:2008 (CE)
Si	EH061	d	Determinación de sulfatos	UNE 83956:2008 (CE)
	EH062	e	Determinación de cloruros	UNE 83958:2014 (CE)
	EH063	f	Determinación cualitativa de hidratos de carbono	UNE 83959:2014 (CE)
Si	EH064	g	Determinación cuantitativa de sustancias orgánicas solubles en éter	UNE 83960:2014 (CE)
Si	EH065	h	Contenido en ión amonio	UNE 83954:2008 (CE)
Si	EH066	i	Contenido en ión magnesio	UNE 83955:2008 (CE)
Si	EH070	m	Determinación del contenido de dióxido de carbono agresivo en el agua	UNE-EN 13577:2008 (CE)

D.1.5.- ACEROS**D.1.5.1.- ARMADURAS PASIVAS EN BARRAS RECTAS O ROLLOS DE ACERO CORRUGADO SOLDABLE Y ALAMBRES DE**

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
Si	EH071	a	Sección equivalente	Artículo 34.1 del CE
Si	EH072	b	Determinación de las características geométricas	UNE-EN ISO 15630-1:2011 (CE)
Si	EH073	c	Determinación de las características de adherencia mediante la geometría de corrugas	UNE-EN ISO 15630-1:2011 (CE) (Artículo 34.2 del CE, tabla 34.2.f)
	EH074	d	Ensayo de doblado-desdoblado y de doblado simple (empleando los mandriles de las tablas 34.2.c y 34.2.b del CE)	UNE-EN ISO 15630-1:2011 (CE)
	EH075	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 15630-1:2011 (CE)
	EH076	f	Enderezado en laboratorio de probetas de acero fabricado en rollo	Anejo 11 del CE Artículo 49.3.2 del CE
	EH077	g	Resistencia a la fatiga	UNE-EN ISO 15630-1:2011 (CE)
	EH078	h	Resistencia a la carga cíclica	UNE 36065:2011 (CE)
	EH079	i	Materiales metálicos. Ensayos de tracción. Parte 1. Método de ensayo a temperatura ambiente	UNE-EN ISO 6892-1:2017 (CE)
	EH080	j	Localización y preparación de muestras y probetas para ensayos mecánicos	UNE-EN ISO 377:2017

D.1.5.2.- MALLAS ELECTROSOLDADAS Y ARMADURAS BASICAS ELECTROSOLDADAS EN CELOSÍA UNE-EN 10080:

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
	EH081	a	Ensayo de tracción	UNE-EN ISO 15630-2:2011 (CE) UNE-EN ISO 15630-1:2011 (CE)
	EH082	b	Determinación del cortante en la soldadura (ensayo de determinación de la carga de despegue de las uniones soldadas)	UNE-EN ISO 15630-2:2011 (CE)
	EH083	c	Doblado en una intersección soldada	UNE-EN ISO 15630-2:2011 (CE)

RELACIÓN DE ENSAYOS Y PRUEBAS DE SERVICIO QUE REALIZA EL LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL**El laboratorio ENTECSA BILBAO****Situado en:****En fecha: 3 FEBRERO 2025**

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

Si	EH084	d	Determinación de las características geométricas de un panel	UNE-EN ISO 15630-2:2011 (CE) (mallas electrosoldadas) UNE-EN 10080:2006 (CE) (armaduras básicas electrosoldadas en celosía)
-----------	-------	---	--	--

D.1.5.3.- ALAMBRES DE ACERO PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN PRETENSADAS:**Si/No Código n° Ensayo Norma**

	EH085	a	Características mecánicas y geométricas	UNE 36094:1997 (CE) UNE 36094:1997 ERRATUM (CE) UNE-EN ISO 15630-3:2011 (CE)
--	-------	---	---	--

D.1.5.4.- CORDONES DE ACERO PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN PRETENSADAS:**Si/No Código n° Ensayo Norma**

	EH086	a	Características mecánicas y geométricas	UNE 36094:1997 (CE) UNE 36094:1997 ERRATUM (CE) UNE-EN ISO 15630-3:2011 (CE)
--	-------	---	---	--

RELACION DE ENSAYOS Y PRUEBAS DE SERVICIO QUE REALIZA EL LABORATORIO DE ENSAYOS PARA EL CONTROL**El laboratorio ENTECSA BILBAO**

Situado en:

En fecha: **3 FEBRERO 2025**

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

D.1.6.- ADICIONES

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
	EH087	a	Control de calidad de recepción	UNE-EN 450-1:2013 (NA)
	EH088	b	Determinación de sulfatos por el método gravimétrico	UNE-EN 196-2:2014* (CE)
	EH089	c	Determinación de la pérdida por calcinación	UNE-EN 196-2:2014* (CE)
	EH090	d	Determinación de la finura	UNE-EN 451-2:2017** (CE)
	EH091	e	Determinación del índice de actividad resistente con cemento Portland	UNE-EN 196-1:2018* (CE)
	EH092	f	Determinación de la estabilidad de volumen por el método de Le Chatelier	UNE-EN 196-3:2017** (CE)
	EH093	g	Cenizas volantes. Determinación del anhídrido sulfúrico (SO ₃)	UNE-EN 196-2:2014* (CE)
	EH094	h	Cenizas volantes. Determinación de cloruros (Cl)	UNE-EN 196-2:2014* (CE)
	EH095	i	Cenizas volantes. Determinación del óxido de calcio libre	UNE-EN 451-1:2017** (CE)
	EH096	j	Cenizas volantes. Definiciones, especificaciones y control de calidad	UNE-EN 450-1:2013 (NA)
	EH097	k	Humo de sílice. Determinación del contenido de óxido de sílice	UNE-EN 196-2:2014** (CE)
	EH098	l	Humo de sílice. Determinación de cloruros (Cl)	UNE-EN 196-2:2014** (CE)
	EH099	m	Humo de sílice. Determinación de la pérdida por calcinación	UNE-EN 196-2:2014** (CE)

D.1.7.- ADITIVOS

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
	EH100	a	Toma de muestras	UNE-EN 934-6:2002 *
	EH101	b	Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado	UNE-EN 934-2:2010+A1:2012 (NA)

D.2.- OTROS ENSAYOS**D.2.1.- HORMIGONES**

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
	EH102	a	Ensayos estáticos de puesta en carga sobre estructuras de piso en edificación	UNE 7457:1986

D.2.2.- CEMENTOS

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
	EH103	a	Cálculo de la composición potencial de clínker Portland	UNE 80304:2006**
	EH104	b	Determinación del tiempo de fraguado anormal (método de la pasta de cemento)	UNE 80114:2014
	EH105	c	Ensayo de puzolanidad	UNE-EN 196-5:2011**

D.2.3.- ÁRIDOS

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
	EH106	a	Toma de muestras	UNE-EN 932-1:1997

