



**RELACION 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**

LABORATORIO DE CONTROL DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGON, S.L.

**Situado en:**

BARRIO EL SER S/N - 48500 - ABANTO-ZIERBENA (Vizcaya)

**En fecha:** 5 de mayo de 2023

**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**

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
SI	VS01	a	Análisis granulométrico de suelos por tamizado	UNE 103101:1995
SI	VS02	b	Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa	UNE 103300:1993
SI	VS03	c	Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande	UNE 103103:1994
NO	VS04	d	Determinación del límite plástico de un suelo	UNE 103104:1993
NO	VS05	e	Ensayo de compactación, Proctor normal	UNE 103500:1994
NO	VS06	f	Ensayo de compactación, Proctor modificado	UNE 103501:1994
NO	VS07	g	Índice C.B.R. en el laboratorio	UNE 103502:1995
NO	VS08	h	Contenido de materia orgánica oxidable de un suelo. Método del permanganato potásico	UNE 103204:1993 UNE 103204:1993 Erratum
NO	VS09	i	Determinación cuantitativa del contenido de sulfatos solubles en un suelo	UNE 103201:1996 UNE 103201:2003 Erratum
NO	VS10	j	Determinación del contenido en sales solubles en un suelo	NLT-114:1999 UNE 103205:2006
NO	VS11	k	Determinación del contenido de yeso soluble en un suelo	NLT-115:1999 UNE 103206:2006
NO	VS12	l	Densidad "in situ" por el método de la arena	UNE 103503:1995
SI	VS13	m	Determinación de la densidad de partículas y la absorción de agua	UNE-EN 1097-6:2014

## Situado en:

BARRIO EL SER S/N - 48500 - ABANTO-ZIERBENA (Vizcaya)

En fecha: 5 de mayo de 2023

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

## B.1.2.- ÁRIDOS

## Especificación

## Norma

Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos	UNE-EN 13043:2003 y AC:2004 (NA)
Áridos para hormigón	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 (NA)

## ENSAYOS

## Si/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 933-1:1998* (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	
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** (EHE)
SI	VS19	f	Áridos. Evaluación de los finos. Ensayo de azul de metileno	UNE-EN 933-9:2010+A1:2013**
NO	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* (Marcado CE)
SI	VS91	h	Áridos. Resistencia al desgaste de los áridos por medio de la máquina de	UNE-EN 1097-2:2010(PG-3)
SI	VS22	i	Áridos. Determinación de la densidad de partículas y la absorción de agua	UNE-EN 1097-6:2001* (Marcado CE)
SI	VS92	i	Áridos. Determinación de la densidad de partículas y la absorción de agua	UNE-EN 1097-6:2014 (PG-3)
SI	VS23	j	Áridos. Determinación de la limpieza superficial del árido grueso. Contenido de finos	UNE-EN 933-1:2012** (Marcado CE)
SI	VS93	j	Áridos. Determinación de la limpieza superficial del árido grueso. Contenido de finos	UNE-EN 933-1:1998 (CEST,por marcado CE hormigon)
SI	VS24	k	Áridos. Índice de lascas y de agujas de los áridos para carreteras	UNE-EN 933-3:2012**
NO	VS25	l	Áridos. Determinación del número de caras de fractura en el machaqueo	UNE-EN 933-5:1999** UNE-EN 933-5:1999/A1:2005**
NO	VS26	m	Densidad aparente del polvo mineral	UNE-EN 1097-3:1999 Anexo A
NO	VS27	n	Determinación del coeficiente de pulimento acelerado	UNE-EN 1097-8:2010 UNE-EN 1097-8:2010/1M:2012
NO	VS28	o	Ensayos para determinar las propiedades químicas de los áridos. Análisis químicos	UNE-EN 1744-1:2010+A1:2013**(Marcado CE y PG-3)
NO	VS94	o	Ensayos para determinar las propiedades químicas de los áridos. Análisis químicos	UNE-EN 1744-1:1999 (CEST,por Marcado CE hormigon)
NO	VS29	p	Determinación aproximada de la materia orgánica en arenas para hormigones y morteros	UNE-EN 1744-1:2010+A1:2013**(Marcado CE y PG3)
NO	VS95	p	Determinación aproximada de la materia orgánica en arenas para hormigones y morteros	UNE-EN 1744-1:1999 (CEST,por Marcado CE hormigon)
NO	VS30	q	Estabilidad de áridos y rocas frente al agua	NLT-255:1999 UNE 146510:2008 (CTE)
NO	VS31	r	Método para la determinación del óxido de calcio y magnesio en cales	UNE-EN 459-2:2011*
NO	VS32	s	Cales para la construcción. Tamaño de partícula por tamizado en seco	UNE-EN 459-2:2011*
NO	VS33	t	Cales para la construcción. Tamaño de partícula por tamizado con chorro de aire	UNE-EN 459-2:2011*

**Situado en:**

BARRIO EL SER S/N - 48500 - ABANTO-ZIERBENA (Vizcaya)

**En fecha:** 5 de mayo de 2023**declara que realiza los ensayos y pruebas de servicio siguientes, marcados con X en la primera columna (Si/No):****B.1.3.- CAPAS GRANULARES Y SUELOS TRATADOS**

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
NO	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
NO	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
NO	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
NO	VS37	d	Ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática	NLT-357:1998 UNE 103808:2006
NO	VS38	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 13286-41:2003

**B.1.4.- LIGANTES BITUMINOSOS**

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
NO	VS39	a	Betunes y ligantes bituminosos - Toma de muestras de ligantes bituminosos	UNE-EN 58:2012
NO	VS40	b	Betunes y ligantes bituminosos – Determinación de la penetración con aguja.	UNE-EN 1426:2015**
NO	VS41	c	Índice de penetración de betunes y ligantes bituminosos	UNE-EN 12591:2009 Anexo A* UNE-EN 13924: 2006* UNE-EN 13924: 2006/1M:2010 Anexo A* UNE-EN 13924-2:2014 Anexo A**
NO	VS42	d	Betunes y ligantes bituminosos – Determinación del punto de reblandecimiento – Método del anillo y bola.	UNE-EN 1427:2015**
NO	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**
NO	VS44	f	Punto de inflamación y combustión de los materiales bituminosos. Método Cleveland en vaso abierto	UNE-EN ISO 2592:2002
NO	VS45	g	Betunes y ligantes bituminosos – Determinación del contenido de agua en las emulsiones bituminosas. Método de destilación azeotrópica.	UNE-EN 1428:2012
NO	VS46	h	Betunes y ligantes bituminosos – Determinación por destilación del ligante residual y de los fluidificantes en las emulsiones bituminosas.	UNE-EN 1431:2009**
NO	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**
NO	VS48	j	Betunes y ligantes bituminosos – Determinación de la polaridad de las partículas de las emulsiones bituminosas.	UNE-EN 1430:2009
NO	VS49	k	Betunes y ligantes bituminosos – Determinación de la tendencia a la sedimentación de las emulsiones bituminosas.	UNE-EN 12847:2009
NO	VS50	l	Betunes y ligantes bituminosos – Determinación de la recuperación elástica de los betunes modificados.	UNE-EN 13398:2010**
NO	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 13075-1:2009** ( uso marcado CE)
NO	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 ( PG-3)

**Situado en:**

BARRIO EL SER S/N - 48500 - ABANTO-ZIERBENA (Vizcaya)

**En fecha:** 5 de mayo de 2023**declara que realiza los ensayos y pruebas de servicio siguientes, marcados con X en la primera columna (Si/No):****B.1.5.- MEZCLAS BITUMINOSAS**

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
NO	VS52	a	Mezclas bituminosas en caliente. Pérdida de partículas de una probeta de mezcla bituminosa drenante	UNE-EN 12697-17:2006+A1:2007**
NO	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 12697-12:2009**
NO	VS54	c	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Preparación de probetas mediante compactación por impactos	UNE-EN 12697-30:2013**
NO	VS55	d	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Preparación de probetas mediante compactación vibratoria	UNE-EN 12697-32:2003+A1:2007 **
NO	VS56	e	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Contenido de ligante soluble	UNE-EN 12697-1:2013**
NO	VS57	f	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la granulometría de las partículas	UNE-EN 12697-2:2015**
NO	VS58	g	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la densidad aparente de probetas bituminosas por el método hidrostático.	UNE-EN 12697-6:2012**
NO	VS59	h	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de huecos en las probetas bituminosas	UNE-EN 12697-8:2003**
NO	VS60	i	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Ensayo de rodadura	UNE-EN 12697-22:2008+A1:2008**
NO	VS61	j	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Elaboración de probetas con compactador de placa	UNE-EN 12697-33:2006+A1:2007**
NO	VS62	k	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Resistencia a la fatiga	UNE-EN 12697-24:2013**
NO	VS63	l	Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo. Parte 1: Toma de muestras para la extracción del ligante.	UNE-EN 12274-1:2002**
NO	VS64	m	Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo. Parte 2: Determinación del contenido en ligante residual.	UNE-EN 12274-2:2003**
NO	VS65	n	Lechadas bituminosas. Métodos de ensayo. Parte 5: Determinación del desgaste (ensayo de abrasión por vía húmeda).	UNE-EN 12274-5:2003**
NO	VS66	o	Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo. Parte 6: Velocidad de aplicación	UNE-EN 12274-6:2002**

**Situado en:**

BARRIO EL SER S/N - 48500 - ABANTO-ZIERBENA (Vizcaya)

**En fecha:** 5 de mayo de 2023**declara que realiza los ensayos y pruebas de servicio siguientes, marcados con X en la primera columna (Si/No):****B.1.6.- ENSAYOS IN SITU SOBRE CAPAS BITUMINOSAS**

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
NO	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
NO	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 41201:2010 IN
NO	VS69	c	Cálculo del Índice de regularidad internacional (IRI) en pavimentos de carreteras	NLT-330:1998
NO	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
NO	VS72	b	Densidad y humedad "in situ" mediante isótopos radiactivos	ASTM D-6938-17a

**B.2.2.- ÁRIDOS**

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

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
NO	VS78	a	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Medición de temperatura	UNE-EN 12697-13:2018**
NO	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
NO	VS80	c	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Toma de muestras	UNE-EN 12697-27:2018
NO	VS81	d	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Preparación de muestras de mezclas bituminosas	UNE-EN 12697-28:2001
NO	VS82	e	Métodos de ensayos para mezclas bituminosas en caliente. Determinación de la densidad máxima	UNE-EN 12697-5:2020
NO	VS83	f	Resistencia a la deformación plástica de mezclas bituminosas empleando el aparato Marshall.	UNE-EN 12697-34:2013
NO	VS84	g	Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Contenido de ligante por ignición	UNE-EN 12697-39:2013
NO	VS85	h	Envuelta y resistencia al desplazamiento por el agua de emulsiones bituminosas	NLT-196:1984
NO	VS86	i	Consistencia con el cono de lechadas bituminosas	NLT-317:2000

## El laboratorio

LABORATORIO DE CONTROL DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGON, S.L.

### Situado en:

BARRIO EL SER S/N - 48500 - ABANTO-ZIERBENA (Vizcaya)

En fecha: 5 de mayo de 2023

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

#### B.2.6.- ENSAYOS IN SITU SOBRE CAPAS BITUMINOSAS

Si/No Código nº Ensayo

Norma

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

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

Si/No Código nº Ensayo

Norma

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma

### FECHAS DE REVISIÓN DE NORMAS

30 de septiembre de 2021

### 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 Puentes

\* 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**

LABORATORIO DE CONTROL DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGON, S.L.

**Situado en:**

BARRIO EL SER S/N - 48500 - ABANTO-ZIERBENA (Vizcaya)

**En fecha:** 5 de mayo de 2023

**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 LA EHE-08**

**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)
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 12390-8:2009/1M: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.	(indicar nombre o código de procedimiento interno del laboratorio)
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: 2013
NO	EH013	m	Ensayos de hormigón en estructuras. Testigos. Extracción, examen y ensayo a compresión	UNE-EN 12504-1:2009 (CE)
NO	EH014	n	Ensayos de hormigón en estructuras. Parte 4. Determinación de la velocidad de los impulsos ultrasónicos	UNE EN 12504-4: 2006
SI	EH015	o	Hormigón autocompactante. Caracterización de la fluidez. Ensayo del escurrimiento	UNE 83361:2011
NO	EH016	p	Hormigón autocompactante. Caracterización de la fluidez en presencia de barras. Ensayo del escurrimiento con el anillo japonés	UNE 83362:2011
NO	EH017	q	Hormigón autocompactante. Caracterización de la fluidez en presencia de barras. Método de la caja en L	UNE 83363:2011
NO	EH018	r	Hormigón autocompactante. Determinación del tiempo de flujo. Ensayo del embudo en V	UNE 83364:2011
SI	EH019	s	Hormigones con fibras. Medida de la docilidad por medio del cono invertido	UNE 83503:2004 (CE)
NO	EH020	t	Hormigones con fibras. Determinación del índice de tenacidad y resistencia a primera fisura	UNE 83510:2004 (CE)
NO	EH021	u	Hormigones con fibras. Determinación del contenido de fibras de acero	UNE-EN 14721:2006+A1:2008 (CE)
NO	EH022	v	Hormigones con fibras. Determinación del contenido de fibras de polipropileno	UNE-EN 14488-7:2007 (CE)
NO	EH023	w	Durabilidad del hormigón. Suelos agresivos. Determinación del grado de acidez Baumann-Gully	UNE-EN 16502:2015 (CE)
NO	EH024	x	Durabilidad del hormigón. Suelos agresivos. Determinación del contenido de ión sulfato	UNE 83963:2008 (CE) UNE 83963:2008 Erratum:2011 (CE)
NO	EH025	y	Determinación de cloruros en hormigones endurecidos y puestos en servicio	UNE 112010:2011
NO	EH026	z	Determinación de la profundidad de carbonatación en hormigones endurecidos y puestos en servicio	UNE 112011:2011
NO	EH027	ab	Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo	UNE-EN 445:2009 (CE)
NO	EH028	ac	Ensayos de hormigón fresco. Parte 3. Ensayo Vebe	UNE-EN 12350-3:2020 (CE)
NO	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
NO	EH030	a	Determinación de la pérdida por calcinación (pérdida al fuego PF)	UNE-EN 196-2:2014** (CE)

**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**

LABORATORIO DE CONTROL DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGÓN, S.L.

**Situado en:**

BARRIO EL SER S/N - 48500 - ABANTO-ZIERBENA (Vizcaya)

**En fecha:** 5 de mayo de 2023

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

<b>NO</b>	EH031	b	Determinación del residuo insoluble (RI)	UNE-EN 196-2:2014** (CE)
<b>NO</b>	EH032	c	Determinación del trióxido de azufre (SO3)	UNE-EN 196-2:2014** (CE)
<b>NO</b>	EH033	d	Determinación de cloruros	UNE-EN 196-2:2014** (CE)
<b>NO</b>	EH034	e	Determinación del tiempo de fraguado y de la estabilidad de volumen	UNE-EN 196-3:2017** (CE)
<b>NO</b>	EH035	f	Determinación de las resistencias mecánicas	UNE-EN 196-1:2018** (CE)

**D.1.3.- ÁRIDOS**

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
<b>SI</b>	EH036	a	Determinación de terrones de arcilla	UNE 146403:2018 (CE)
<b>NO</b>	EH038	c	Determinación de la reactividad de los áridos con los álcalis del cemento	UNE 146512:2018** UNE 146513:2018** (CE)
	EH039	d	Medida del coeficiente de friabilidad de las arenas	UNE 146404:2018** (CE)
<b>SI</b>	EH040	e	Determinación del contenido, del tamaño máximo característico y del módulo granulométrico del árido grueso en hormigón fresco	UNE 146406:2018 (CE)
<b>SI</b>	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**
<b>SI</b>	EH042	g	Ensayo del azul de metileno	UNE-EN 933-9:2010+A1:2013** (CE)
<b>SI</b>	EH043	h	Determinación de la absorción de agua por la arena	UNE-EN 1097-6:2014** (CE)
<b>SI</b>	EH044	i	Determinación de finos	UNE-EN 933-1:2012** (CE)
<b>SI</b>	EH045	j	Determinación del análisis granulométrico de los áridos	UNE-EN 933-1:2012** (CE) UNE-EN 933-2:1996** (CE) UNE-EN 933-2/1M: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)
<b>SI</b>	EH048	m	Determinación de materia orgánica en arenas	UNE-EN 1744-1:2010 +A1:2013* (CE)
<b>NO</b>	EH049	n	Determinación de sulfatos	UNE-EN 1744-1:2010 +A1:2013* (CE)
<b>SI</b>	EH051	p	Determinación del coeficiente de Los Angeles. Resistencia al desgaste de la grava	UNE-EN 1097-2:2010* (CE)
<b>NO</b>	EH052	q	Determinación de la estabilidad de áridos frente a disoluciones de sulfato sódico o de sulfato magnésico	UNE-EN 1367-2:2010** (CE)
<b>SI</b>	EH053	r	Determinación del coeficiente de forma del árido grueso	UNE-EN 933-4:2008**
<b>NO</b>	EH054	s	Determinación de cloruros, método volumétrico (Volhard)	UNE-EN 1744-1:2010 +A1:2013* (CE)
<b>NO</b>	EH055	t	Determinación de los sulfatos solubles en ácidos	UNE-EN 1744-1:2010 +A1:2013* (CE)
<b>SI</b>	EH056	u	Determinación de la forma de las partículas. Índice de lajas	UNE-EN 933-3:2012**
<b>NO</b>	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 DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DE SU ASISTENCIA TÉCNICA**

**El laboratorio**

LABORATORIO DE CONTROL DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGON, S.L.

**Situado en:**

BARRIO EL SER S/N - 48500 - ABANTO-ZIERBENA (Vizcaya)

**En fecha:** 5 de mayo de 2023

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
NO	EH058	a	Toma de muestras para el análisis químico de las aguas destinadas a la amasada de morteros y hormigones	UNE 83951:2008 (CE)
NO	EH059	b	Determinación de la acidez por su pH	UNE 83952:2008 (CE)
NO	EH060	c	Determinación del contenido total de sustancias solubles	UNE 83957:2008 (CE)
NO	EH061	d	Determinación de sulfatos	UNE 83956:2008 (CE)
NO	EH062	e	Determinación de cloruros	UNE 83958:2014 (CE)
NO	EH063	f	Determinación cualitativa de hidratos de carbono	UNE 83959:2014 (CE)
NO	EH064	g	Determinación cuantitativa de sustancias orgánicas solubles en éter	UNE 83960:2014 (CE)
NO	EH065	h	Contenido en ión amonio	UNE 83954:2008 (CE)
NO	EH066	i	Contenido en ión magnesio	UNE 83955:2008 (CE)
NO	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 ACERO CORRUGADO O GRAFILADO SOLDABLES CONFORMES A UNE-EN 10080**

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
NO	EH071	a	Sección equivalente	Artículo 34.1 del CE
NO	EH072	b	Determinación de las características geométricas	UNE-EN ISO 15630-1:2011 (CE)
NO	EH073	c	Determinación de las características de adherencia mediante la geometría de corrugas	UNE-EN 10080:2006 (Artículo 34.2 del CE)
NO	EH074	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 15630-1:2011 (CE)
NO	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)
NO	EH076	f	Enderezado en laboratorio de probetas de acero fabricado en rollo	Anejo 11 del CE
NO	EH077	g	Resistencia a la fatiga	UNE-EN ISO 15630-1:2011 (CE)
NO	EH078	h	Resistencia a la carga cíclica	UNE 36065:2011 (CE)
NO	EH079	i	Materiales metálicos. Ensayos de tracción. Parte 1. Método de ensayo a temperatura ambiente	UNE-EN ISO 6892-1:2017 (CE)
NO	EH080	j	Localización y preparación de muestras y probetas para ensayos mecánicos	UNE-EN ISO 377:2017

**D.1.5.2.- MALLAS ELECTROSOLDADAS DE BARRAS CORRUGADAS O ALAMBRES CORRUGADOS DE ACERO SOLDABLE, CONFORME A UNE-EN 10080:**

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
NO	EH081	a	Ensayo de tracción	UNE-EN ISO 15630-2:2011 (CE)
NO	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)
NO	EH083	c	Doblado en una intersección soldada	UNE-EN ISO 15630-2:2011 (CE)
NO	EH084	d	Determinación de las características geométricas de un panel	UNE-EN 10080:2006 (CE)

**D.1.5.3.- ALAMBRES DE ACERO PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN PRETENSADAS:**

Si/No	Código	nº	Ensayo	Norma
NO	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	nº	Ensayo	Norma
NO	EH086	a	Características mecánicas y geométricas	UNE 36094:1997 (CE) UNE 36094:1997 ERRATUM (CE) UNE-EN ISO 15630-3:2011 (CE)

**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**

LABORATORIO DE CONTROL DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGON, S.L.

**Situado en:**

BARRIO EL SER S/N - 48500 - ABANTO-ZIERBENA (Vizcaya)

**En fecha:** 5 de mayo de 2023

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 (SO3)	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 cal 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
NO	EH100	a	Toma de muestras	UNE-EN 934-6:2002 *
NO	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
NO	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
NO	EH103	a	Cálculo de la composición potencial de clínker Portland	UNE 80304:2006**
NO	EH104	b	Determinación del tiempo de fraguado anormal (método de la pasta de cemento)	UNE 80114:2014
NO	EH105	c	Ensayo de puzolanidad	UNE-EN 196-5:2011**

**D.2.3.- ÁRIDOS**

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

