

**PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PARA LA
REALIZACION DE LOS ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN
DE NASUVINSA.**

INDICE

1. OBJETO	2
2. NORMATIVA	2
3. TIPOLOGÍA DE ENSAYOS	4

1. OBJETO

El objeto de estas Prescripciones Técnicas es el establecimiento de las bases y especificaciones técnicas mínimas con arreglo a las cuales los laboratorios de ensayos deberán realizar los ensayos para el control de calidad de la edificación, de los proyectos, obras y actuaciones promovidas por NASUVINSA, en laboratorio (previa toma de muestras) o in-situ, así como la redacción de los informes correspondientes al control de calidad llevado a cabo en cada caso.

El objeto del presente Acuerdo Marco comprende la división en 5 lotes, en función del objeto de los ensayos:

- LOTE 1: Ensayos de Geotécnica (GT)
- LOTE 2: Ensayos de viales (VS)
- LOTE 3: Ensayos de pruebas de servicio de estanqueidad (PS)
- LOTE 4: Ensayos de pruebas de servicio de aislamiento acústico (PS)
- LOTE 5: Ensayos de pruebas de servicio de estructuras de hormigón y metálicas (CE)

Para la realización de los servicios, las personas licitadoras deberán contar con los medios necesarios para el correcto desarrollo de este contrato.

2. NORMATIVA

Se exigirá el cumplimiento de 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.

Los ensayos se realizarán de acuerdo con las normas que se detallan para cada ensayo en el apartado 3 de estas Prescripciones Técnicas.

NOTAS GENERALES

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

GT	4 de abril de 2022
PS y EF	21 de enero de 2021
VS	30 de septiembre de 2021
EH y EA	11 de abril de 2022
EM	21 de enero 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 el 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.

3. TIPOLOGÍA DE ENSAYOS

LOTE 1 ENSAYOS DE GEOTECNICA

RECONOCIMIENTO GEOLÓGICO DE CAMPO	
	Calicatas
1	Calicata de hasta 4 m. de profundidad para levantamiento de perfil litológico del terreno, con toma de muestras y fotografía. Incluido retroexcavadora.
	Sondeos a rotación con extracción de testigo
2	Transporte de equipo de sondeo, personal especializado y materiales a la zona de trabajo y retorno al finalizar los mismos.
3	Transporte equipo de sondeo entre puntos.
4	M.L. perforación a rotación en suelos, con extracción continua de testigo de $\varnothing \leq 116$ mm hasta 25 m de profundidad, incluso revestimiento de sondeo con tuberías metálicas
5	M.L. perforación a rotación en rocas de dureza media, con extracción continua de testigo de $\varnothing \leq 87$ mm hasta 25 m de profundidad
6	M.L. perforación a rotación en gravas y bolos, con extracción continua de testigo de $\varnothing \leq 87$ mm hasta 25 m de profundidad
7	M.L. recargo por suministro de agua para la perforación en terrenos de dureza media-dura
8	Ud. Cajas portatestigos plásticas, incluso fotografía y transporte a almacén
9	Ud. Toma de muestra inalterada con tomamuestras tipo zapata abierta
10	M.L. tubo ranurado PVC $\varnothing 63$ mm (canalización eléctrica) colocado en sondeo
11	M.L. tubería piezométrica PVC 2" tipo Preussag para seguimiento de nivel freático, incluso tapas fondo-superficie
12	M.L. engravillado de sondeos con gravas calibradas 3-5 mm $\varnothing$, incluso sellado con bentonita.
13	Ud. Colocación de tapa metálica para protección de sondeo, encofrado de hormigón y chapa identificativa.
	Sondeo a rotación con barrena helicoidal
14	Sondeo helicoidal con barrena
	Penetrómetros
15	Ensayo DPSH UNE EN ISO 22476
16	Ensayo SPT UNE EN ISO 22476 EN SONDEO
17	Transporte penetrómetro entre puntos.
18	Transporte de equipo de penetración dinámica (DPSH), personal especializado y materiales a la zona de trabajo y retorno al finalizar los mismos.
19	Emplazamiento de equipo de penetración dinámica (DPSH) en cada punto.
20	Penetración mediante penetrómetro dinámico (DPSH), hasta 10 m de profundidad.
21	Traslado de personal y equipo de penetración dinámica a obra
22	Desplazamiento de equipo de penetración dinámica (km)
	Ensayos de campo
23	Ensayo de permeabilidad del suelo a carga constante
24	Ensayo de permeabilidad del suelo a carga variable
25	Ensayo de permeabilidad de roca
26	Ensayo de infiltración mediante infiltrómetro de doble anillo, incluido desplazamiento.
	Monitorización de nivel piezométrico
27	Ud Tarifa mensual por uso de unidad sonda datalogger LevelSCOUT 0-60 mca
28	Ud Tarifa mensual por uso de unidad corrector barométrico BaroSCOUT
29	Ud Programación sonda datalogger y corrector barométrico para toma de datos
30	Ud Descarga datos sonda datalogger y corrector barométrico
31	Ud Procesado de datos descargados sonda datalogger y corrector barométrico
32	Ud Colocación y extracción sonda datalogger en sondeo o pozo
ENSAYOS DE LABORATORIO	
33	Análisis granulométrico por tamizado de una muestra de suelo, según UNE 103-101

34	Análisis granulométrico por sedimentación de una muestra de suelo, según UNE 103-102-95
35	Ensayo para determinar los Límites de Atterberg (límite líquido y plástico de una muestra de suelo), según UNE 103-103 y UNE 103-104.
36	Ensayo para determinar el contenido de humedad natural mediante secado en estufa de una muestra de suelo, según UNE 103-300, o S/NLT 102
37	Ensayo cuantitativo para determinar el contenido en sulfatos solubles de una muestra de suelo, según UNE 103-201.
38	Contenido en sulfatos en agua, según UNE 103-202
39	Análisis de muestra de agua subterránea según EHE.
40	Ensayo de comprensión simple en roca, según UNE 22950-1:1990
41	Ensayo para determinar la resistencia a compresión simple de una muestra de suelo (incluso tallado), según UNE 103400.
42	Ensayo para determinar la expansividad de una muestra de suelo en el aparato Lambe, según UNE 103600
43	Ensayo cuantitativo para determinar el contenido en materia orgánica de una muestra de suelo, según UNE 103204.
44	Ensayo C.B.R. (California Bearing Ratio) en laboratorio, según UNE 103502, sin incluir ensayo Proctor, en explanadas.
45	Ensayo Proctor Modificado, según UNE 103-501.
46	Ensayo Proctor Normal, según UNE 103-500.
47	Determinación del contenido de carbonatos en los suelos, según UNE 103200
48	Contenido de yesos en suelos, según UNE 103201:2019
49	Determinación de sales solubles en suelos, según UNE 103205:2019
50	Consolidación unidimensional de suelo en edómetro, según UNE 103405:1994
51	Determinación de densidad seca y densidad aparente, según UNE-EN ISO 11272:2017 y UNE-EN ISO 17892-2:2015
52	Hinchamiento libre en edómetro, según UNE 103601:1996
53	Ensayo de dispersabilidad (PIN-HOLE) por tubificación, según NLT-207

LOTE 2 ENSAYOS DE VIALES

ENSAYOS CONTEMPLADOS EN EL PG3	
Suelos	
1	Análisis granulométrico de suelos por tamizado, según UNE 103101:1995
2	Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa, según UNE 103300:1993
3	Ensayo de compactación, Proctor normal, según UNE 103500:1994
4	Ensayo de compactación, Proctor modificado, según UNE 103501:1994
5	Índice C.B.R. en el laboratorio, según UNE 103502:1995
6	Contenido de materia orgánica oxidable de un suelo. Método del permanganato potásico, según UNE 103204:1993, UNE 103204:1993 Erratum.
7	Densidad "in situ" por el método de la arena, según UNE 103503:1995
Áridos	
8	Áridos. Determinación del contenido de agua por secado en estufa
9	Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 1: Determinación de la granulometría de las partículas. Método del tamizado

LOTE 3 ENSAYOS DE PRUEBAS DE SERVICIO DE ESTANQUEIDAD

PRUEBAS DE SERVICIO DE ESTANQUEIDAD: DB HS 1	
ENSAYOS DE LABORATORIO	
1	Ventanas y puertas. Estanquidad al agua. Ensayo "in situ", según UNE 85247:2011
2	Fachadas Ligeras. Estanquidad al agua. Ensayo "in situ", según UNE-EN 13051:2001
3	Estanquidad de fachadas, según Doc. Reconocido DRC 06/09 de la Generalitat Valenciana

4	Estanqueidad de cubiertas, según Doc. Reconocido DRC 05/09 de la Generalitat Valenciana
PRUEBAS DE SERVICIO DE CALIDAD DEL AIRE INTERIOR: DB HS 3	
ENSAYOS DE LABORATORIO	
5	Comportamiento térmico de los edificios y de los materiales. Determinación del caudal de aire específico en edificios. Método de dilución de gas trazador, según UNE-EN ISO 12569:2017 (Ratificada por AENOR en octubre de 2017)
PRUEBAS DE SERVICIO DE SUMINISTRO Y EVACUACIÓN DE AGUA: DB HS 4 y 5	
ENSAYOS DE LABORATORIO	
6	Redes interiores de suministro de agua en los edificios, según DB HS 4 apartado 5.2 (CTE) (Se precisa procedimiento interno de desarrollo), UNE 100151:1988 (CTE), UNE-CEN/TR 12108:2015 IN (CTE) y Doc. Reconocido DRC 07/09 de la Generalitat Valenciana.
7	Redes de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios, según DB HS 5 apartado 5.6 (CTE) (Se precisa procedimiento interno de desarrollo) y Doc. Reconocido DRC 08/09 de la Generalitat Valenciana
PRUEBAS DE SERVICIO DE AISLAMIENTO TÉRMICO: DB HE 1	
PRUEBA DE SERVICIO	
8	Detección cualitativa de irregularidades térmicas en cerramientos de edificios, mediante termografía infrarroja, según UNE-EN ISO 6781-1:2023
9	Determinación de la estanquidad al aire en edificios. Método de presurización por medio de ventilador, según UNE-EN 13829:2002 (CTE) (UNE-EN ISO 9972:2019) Prestaciones térmicas de los edificios. Determinación de la permeabilidad al aire de los edificios. Método de presurización con ventilador. (ISO 9972:2015).
10	Comportamiento térmico de los edificios y de los materiales. Determinación del caudal de aire específico en edificios. Método de dilución de gas trazador, según UNE-EN ISO 12569:2017 (Ratificada por AENOR en octubre de 2017)
11	Medida del Confort Térmico, según UNE-EN ISO 7730:2006 (CTE-RITE)
12	Medición in situ de la Resistencia Térmica y de la Transmitancia Térmica de un cerramiento, según ISO 9869-1:2014
OTROS ENSAYOS DE PRESTACIONES TÉRMICAS	
PRUEBA DE SERVICIO	
13	Conductividad térmica material no aislante: cerámicas, morteros, hormigones, yesos, etc, según ASTM C1114-06(2013)
14	Infiltración al aire de carpinterías Clasificación: s/ UNE-EN 12207:2000 Ensayo: s/ UNE-EN 1026:2000
PRUEBAS DE SERVICIO DE EXPOSICIÓN AL RADÓN: DB HS 6 (entidades acreditadas de acuerdo a UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 por ENAC)	
PRUEBA DE SERVICIO	
15	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, según Apéndice C del DB HS6 (CTE), ISO 11665-4:2021.
16	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, según Apéndice C del DB HS6 (CTE), UNE-EN ISO 11665-5:2020
17	Tomas de muestras y posterior medida de la exhalación de radón, según ISO 11665-7
PRUEBAS DE REVESTIMIENTOS	
PRUEBA DE SERVICIO	
18	Resistencia al deslizamiento / resbalamiento *, según UNE-ENV 12633:03
19	Madera Parquet- Dureza, según UNE EN 1534:2011
20	Laminados Resistencia a la abrasión, según UNE-EN-13329:2007+A1:2009
21	Dimensiones en parquet, según UNE-EN-13647:2011 y 13227:2003
PRUEBAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN	
PRUEBA DE SERVICIO	
22	Resistencia de puesta a tierra, según Iluminación exterior / UNE 20460-6-61:03.
23	Prueba de nivel de iluminación. 1/2 jornada o fracción de técnico, según Iluminación interior / UNE 20460-6-61:03..

LOTE 4 ENSAYOS DE PRUEBAS DE SERVICIO DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

ENSAYOS DE LABORATORIO	
1	Medición in situ del aislamiento al ruido aéreo entre recintos, según UNE EN ISO 16283-1:2015 (CTE), UNE EN ISO 16283-1:2015/A1:2018(CTE)
2	Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos, según UNE-EN ISO 16283-2:2019 (CTE)
3	Mediciones in situ del aislamiento acústico a ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas, según UNE EN ISO 16283-3:2016 (CTE)
4	Medición de parámetros acústicos en recintos. Parte 2: Tiempo de reverberación en recintos ordinarios, según UNE EN ISO 3382-2:2008 (CTE), UNE EN ISO 3382-2:2008 ERRATUM:2009 V2
5	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.

LOTE 5 ENSAYOS DE PRUEBAS DE SERVICIO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Y METÁLICAS

ENSAYOS CONTEMPLADOS EN CE (CODIGO ESTRUCTURAL): HORMIGÓN	
ENSAYOS DE LABORATORIO	
1	Resistencia a compresión. Fabricación 5 probetas cilíndricas de 15x30 cm, curado, refrentado, y rotura a compresión a edad de 7 y 28 días, según Hormigón CE UNE-EN 12350-1:2006 / 12350-2:2006 / 12390-2:2001 / 12390-3:2003.
2	Medida de la consistencia (cono de Abrams), según CE) / UNE-EN 12350-1:2006 / 12350-2:2006 / 12390-2:2001 / 12390-3:2003
ENSAYOS CONTEMPLADOS EN CE (CODIGO ESTRUCTURAL): METALICA	
ENSAYOS DE LABORATORIO	
3	Inspección visual de soldaduras 1/2 jornada o fracción, según UNE-EN ISO 17637:2017
4	Espesor recubri. Pinturas, galvanizados y morteros 10 Uds. Mínimo, según UNE-EN-ISO-2808:2000
ENSAYOS CONTEMPLADOS EN CE (CODIGO ESTRUCTURAL): ACERO	
ENSAYOS DE LABORATORIO (Mallas)	
5	Doblado-Desdoblado (doblado simple alternativo), según Mallas electrosoldadas / UNE EN ISO 15630-1:2003.
6	Ensayo de tracción, según Mallas electrosoldadas / UNE EN ISO 15630-1:2003.
7	Alargamiento de rotura, según Mallas electrosoldadas / UNE EN ISO 15630-1:2003.
8	ENSAYO COMPLETO MALLAZO ACERO CORRUGADO, según Mallas electrosoldadas / UNE EN ISO 15630-1:2003: - Determinación sección equivalente y desviación masa. - Determinación geometría del corrugado. - Tracción. - Alargamiento de rotura. - Alargamiento bajo carga máxima. - Carga de despegue. - Geometría del panel.
ENSAYOS DE LABORATORIO (Barras)	
9	Ensayo de doblado - desdoblado, según Armadura elaborada / B-500-S / Acero corrugado en barras / UNE EN ISO 15630-1:2003
10	Ensayo alargamiento - rotura, según Armadura elaborada / B-500-S / Acero corrugado en barras / UNE EN ISO 15630-1:2003
11	Ensayo tracción, según UNE EN ISO 15630-1:2003
12	Geometría del corrugado, según UNE EN ISO 15630-1:2003
13	Altura de la corruga, según UNE EN ISO 15630-1:2003

OTROS ENSAYOS

NASUVINSA podrá solicitar durante el periodo de vigencia del Acuerdo Marco otro tipo de ensayos que puedan surgir no incluidos en los ensayos mencionados anteriormente. En estos casos se aplicará lo establecido en el apartado 28.2 del Pliego de Condiciones Regulatorias.