

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA COLABORACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE INFORMES Y ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD PARA LAS OBRAS DEL PROYECTO ACTUALIZADO DE TRANSFORMACIÓN EN REGADÍO DEL SECTOR II DE LA ZONA REGABLE CENTRO DE EXTREMADURA. SEPARATA Nº 2. RED DE CAMINOS Y DESAGÜES.OBRA 08-89134.

REF: TSA0068339

1. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto de la contratación es Ensayos para el Control de Calidad de la Obra “PROYECTO ACTUALIZADO DE TRANSFORMACIÓN EN REGADÍO DEL SECTOR II DE LA ZONA REGABLE CENTRO DE EXTREMADURA. SEPARATA Nº 2.RED DE CAMINOS Y DESAGÜES.”. OBRA Nº 08-89134

2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Consiste en la ejecución de los ensayos, e informes de resultados, de las unidades detalladas en el cuadro indicado en el punto 3.

El precio ofertado incluirá desde la toma de muestras, tratamiento de las mismas, y la realización de los informes finales que serán remitidos a TRAGSA

Los ensayos y/o recogidas de muestras se realizarán en cualquier punto de la Obra.

TRAGSA avisará con un mínimo de 24 horas de antelación y según necesidades del servicio.

Los informes correspondientes a cada uno de los ensayos deben ser presentados a TRAGSA en un periodo máximo de 3 DIAS contados desde la finalización del plazo que la norma establezca para realizar cada tipo de ensayo.

Los ensayos se realizarán según la normativa vigente para cada uno de ellos en base al cuadro adjunto en el punto 4.

La empresa deberá disponer de acreditación conforme a la norma internacional vigente que define los requisitos necesarios para la realización de ensayos y calibraciones en laboratorios, ISO/IEC 17025:2017, para el ejercicio de la actividad como laboratorio de ensayos de control de calidad de la construcción y obra pública y anejo donde se recojan los ensayos solicitados.

3. CONDICIONES GENERALES

Las unidades estimadas a realizar objeto del presente pliego serán las siguientes:

Hormigón y Aceros		
CANTIDAD	Ud	CONCEPTO
150,00	ud	ENSAYO DE HORMIGÓN FRESCO Ensayo estadístico de un hormigón con la toma de muestras de hormigón fresco, fabricación, conservación en cámara húmeda., refrendado y rotura de 4 probetas cilíndricas de 15x30 cm, dos a 7 días y las dos restantes a 28 días, con el ensayo de consistencia, con dos medidas por toma según UNE-EN 12350-1:2006; UNE-EN 13350-2:2006; UNE-EN 12390-2:2001; y UNE-EN 12390-3:2003
4,00	Ud	ENSAYO COMPLETO DE ACERO EN REDONDOS Ensayo mecánico completo, según EHE de un acero en barra para su empleo en la fabricación de hormigón armado, con la determinación del límite elástico y tensión de rotura y el alargamiento de rotura de una barra, y características geométricas según UNE-EN 36401-81. Incluso Emisión del Acta de Resultados.

Suelos		
CANTIDAD	Ud	CONCEPTO
50,00	Ud	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO Análisis granulométrico de suelos por tamizado. UNE 103105:1995. Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.
50,00	Ud	DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DE ATTERBERG Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande. UNE 103103:1994 Determinación del límite plástico de un suelo. UNE 103104:1993 Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.
50,00	Ud	DETERMINACIÓN DEL EQUIVALENTE DE ARENA Método de ensayo para determinar el índice equivalente de arena de un suelo. UNE 103109:1995. Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.
50,00	Ud	ENSAYO PRÓCTOR NORMAL Ensayo de compactación Próctor normal. UNE 103500:1994 Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.
50,00	ud	ENSAYO PRÓCTOR MODIFICADO Ensayo de compactación Próctor modificado. UNE 103501:1994 Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.
50,00	Ud	DETERMINACIÓN DEL CBR Método de ensayo para determinar en el laboratorio el índice CBR de un suelo. UNE 103502:1995 Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.
50,00	Ud	DETERMINACIÓN DE LA MATERIA ORGÁNICA Determinación de la materia orgánica de suelos según norma UNE 103204:1993 Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.
450,00	Ud	DETERMINACIÓN DENSIDAD Y HUMEDAD MÉTODO NUCLEAR. Determinación "in situ" de la densidad de un suelo por isótopos radiactivos. ASTM D6938:2010 Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.

Áridos				
CANTIDAD	Ud	CONCEPTO	Precio €/ud	Importe €
50,00	Ud	DETERMINACIÓN COEFICIENTE LOS ÁNGELES Resistencia al desgaste de los áridos por medio de la máquina "Los Ángeles". UNE-EN-1097-2-99. UNE-EN 1097-2:2010 Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.	72,00	3.600,00
50,00	Ud	DETERMINACIÓN DE ÍNDICE DE LAJAS Índice de lajas y agujas de los áridos para carreteras. UNE-EN 933-3:2012 Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.	38,00	1.900,00
50,00	Ud	DETERMINACIÓN DE CARAS DE FRACTURA Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte	38,00	1.900,00

		5: determinación del porcentaje de caras de fractura de las partículas de árido grueso. UNE-EN 933-5:1999 Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.	
--	--	---	--

Emulsiones y Betunes			
CANTIDAD	Ud	CONCEPTO	
5,00	Ud	ENSAYO DE SEDIMENTACIÓN Sedimentación de las emulsiones bituminosas. UNE-EN 12847:2009 Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.	
5,00	Ud	ENSAYO DE TAMIZADO Tamizado de las emulsiones bituminosas. UNE-EN 1429:2013 Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.	
5,00	Ud	ENSAYO DE CARGA PARTÍCULAS CATIONICAS Carga de las partículas de las emulsiones bituminosas. UNE-EN 1430:2009 Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.	
5,00	Ud	DETERMINACIÓN VISCOSIDAD Determinación de la viscosidad Saybolt de los materiales bituminosos (UNE 104281-3-3:1986, UNE-EN 12846-1:2011 y UNE-EN 12846-2:2011). Determinación de la viscosidad Saybolt de las emulsiones bituminosas (NLT 138/99) Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.	
5,00	Ud	DETERMINACIÓN CONTENIDO EN AGUA Determinación del agua en los materiales bituminosos (NLT 123/99). Determinación del agua en las emulsiones bituminosas (UNE-EN 1428:2012) Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.	
5,00	Ud	DETERMINACIÓN RESIDUO POR DESTILACIÓN Ensayo de destilación de betunes fluidificados (UNE-EN 13358:2010). Ensayo de residuo por destilación de las emulsiones bituminosas (UNE-EN 1431:2009) Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.	
5,00	Ud	ENSAYO DE PENETRACIÓN MATERIALES BITUMINSOS Penetración de los materiales bituminosos. UNE-EN 1426:2007 Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.	
5,00	Ud	ENSAYO DE DUCTILIDAD MATERIALES BITUMINSOS Ductilidad de los materiales bituminosos. UNE-EN 13589:2008 Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.	
5,00	Ud	DETERMINACIÓN PUNTO DE FRAGILIDAD Determinación del punto de fragilidad Fraas de los materiales bituminosos. UNE-EN 12593:2007 Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.	
5,00	Ud	DETERMINACIÓN PUNTO DE INFLAMACIÓN Determinación de los puntos de inflamación y combustión de los materiales bituminosos (aparato Cleveland, vaso abierto). UNE-EN ISO 2592:2002 Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.	
5,00	Ud	ENSAYO DE SOLUBRIDAD EN DISOLVENTE ORGÁNICO Ensayo de solubilidad de los materiales bituminosos en disolventes orgánicos. UNE-EN 12592:2015 Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.	
5,00	Ud	DETERMINACIÓN PUNTO REBLANDECIMIENTO Determinación del punto de reblandecimiento anillo y bola de los materiales bituminosos. UNE-EN 1427:2007 Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.	
5,00	Ud	DETERMINACIÓN DE DENSIDADES Densidad y densidad relativa de los materiales bituminosos. UNE 104281-1-2:1986 y UNE-EN 15326:2007+A1:2009 Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados.	
5,00	Ud	ENSAYO EQUIVALENTE CENTRÍFUGO QUEROSENO Determinación del equivalente centrífugo de queroseno (CKE). NLT 169:1993 Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados	
10,00	Ud	ENSAYO AGLOMERADOS ASFÁLTICOS Ensayo Marshall; Granulometría de los Áridos Extraídos Contenidos de Ligantes por ignición Incluye la toma de muestras y la Emisión del Acta de Resultados	
10,00	Ud	Extracción de PROBETA TESTIGO DE MEZCLA BITUMINOSA	

4. REQUISITOS TÉCNICOS

ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO
HORMIGONES Y ACEROS	
ENSAYO DE HORMIGÓN FRESCO	EHE UNE-EN 12350-1:2006 UNE-EN 13350-2:2006 UNE-EN 12390-2:2001 UNE-EN 12390-3:2003
ENSAYO COMPLETO DE ACERO EN REDONDOS	EHE UNE-EN 36401-81
SUELOS	
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO	UNE 103105:1995
DETERMINACIÓN DE LOS LIMITES DE ATTERBERG	UNE 103103:1994 UNE 103104:1993
DETERMINACIÓN DEL EQUIVALENTE DE ARENA	UNE 103109:1995
ENSAYO PRÓCTOR NORMAL	UNE 103500:1994
ENSAYO PRÓCTOR MODIFICADO	UNE 103500:1994
DETERMINACIÓN DEL CBR	UNE 103502:1995
DETERMINACIÓN DE LA MATERIA ORGÁNICA	UNE 103204:1993
DETERMINACIÓN DENSIDAD Y HUMEDAD MÉTODO NUCLEAR	ASTM D6938:2010
ÁRIDOS	
DETERMINACIÓN COEFICIENTE LOS ÁNGELES	UNE-EN-1097-2-99 UNE-EN 1097-2:2010
DETERMINACIÓN DE ÍNDICE DE LAJAS	UNE-EN 933-3:2012
DETERMINACIÓN DE CARAS DE FRACTURA	UNE-EN 933-5:1999
EMULSIONES Y BETUNES	
ENSAYO DE SEDIMENTACIÓN	UNE-EN 12847:2009
ENSAYO DE TAMIZADO	UNE-EN 1429:2013
ENSAYO DE CARGA PARTÍCULAS CATIONICAS	UNE-EN 1430:2009
DETERMINACIÓN VISCOSIDAD	UNE 104281-3-3:1986 UNE-EN 12846-1:2011 UNE-EN 12846-2:2011 NLT 138/99
DETERMINACIÓN CONTENIDO EN AGUA	NLT 123/99 UNE-EN 1428:2012
DETERMINACIÓN RESIDUO POR DESTILACIÓN	UNE-EN 1426:2007
ENSAYO DE PENETRACIÓN MATERIALES BITUMINSOSOS	UNE-EN 1426:2007
ENSAYO DE DUCTILIDAD MATERIALES BITUMINSOSOS	UNE-EN 13589:2008
DETERMINACIÓN PUNTO DE FRAGILIDAD	UNE-EN 12593:2007
DETERMINACIÓN PUNTO DE INFLAMACIÓN	UNE-EN ISO 2592:2002
ENSAYO DE SOLUBRIDAD EN DISOLVENTE ORGÁNICO	UNE-EN 12592:2015
DETERMINACIÓN PUNTO REBLANDECIMIENTO	UNE-EN 1427:2007
DETERMINACIÓN DE DENSIDADES	UNE 104281-1-2:1986 UNE-EN 15326:2007+A1:2009
ENSAYO EQUIVALENTE CENTRÍFUGO QUEROSENO	NLT 169:1993
ENSAYO AGLOMERADOS ASFÁLTICOS	UNE EN 12697

5. CONDICIONES DEL SERVICIO

El servicio a prestar consiste en la ejecución de los ensayos, e informes de resultados, de las unidades detalladas en el cuadro indicado en el punto 3.

5.1 REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA APLICADA

Las pruebas y determinaciones de control de calidad previstas en este pliego se realizarán conforme a los, reglamentos y disposiciones técnicas en las que se fundamentan:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- Código Técnico de la Edificación (CTE)
- Órdenes circulares que revisan o modifican los contenidos del anterior
- Normas UNE de AENOR.
- Normativa interna de TRAGSA

5.2. SOBRE EL PRECIO

El precio ofertado incluirá desde la toma de muestras, tratamiento de las mismas, y la realización de los informes finales que serán remitidos a TRAGSA, así como desplazamientos de personal y equipos, estancias y transporte de muestras a laboratorio si fuera necesario.

El adjudicatario será responsable de la carga, transporte y descarga de sus equipos.

5.3 PLAZOS

Los ensayos y/o recogidas de muestras se realizarán en cualquier punto de la Obra.

TRAGSA avisará con un mínimo de 24 horas de antelación en función del tipo de prueba y según necesidades del servicio.

La empresa adjudicataria realizará los ensayos en paralelo a la ejecución de los trabajos y nunca retrasará el correcto avance de la obra.

Los informes correspondientes a cada uno de los ensayos deben ser presentados a TRAGSA en un periodo máximo de 3 DIAS laborables contados desde la finalización del plazo que la norma establezca o los requisitos técnicos del laboratorio para realizar cada tipo de ensayo.

Los ensayos se realizarán según la normativa vigente para cada uno de ellos en base al detalle de las diferentes unidades que aparece en el apartado anterior.

Se deberán entregar todos los documentos y la información necesaria que TRAGSA considere para la correcta cumplimentación de dossier final de obra.

5.4. TOMA DE MUESTRAS

El personal de la empresa adjudicataria deberá desplazarse a la zona de la obra, o al lugar de acopio de los materiales para realizar la toma de muestras, análisis in situ, controles y demás actividades precisas. La determinación de los parámetros que exijan pruebas de laboratorio, así como los informes se realizarán en las instalaciones del adjudicatario.

5.5. HORARIO PARA PRUEBAS “IN SITU” Y TOMA DE MUESTRAS

Los controles, toma de muestras o ensayos en obra se realizarán dentro del horario habitual de trabajo de TRAGSA, de lunes a viernes de 08:00 a 18:00h, pudiendo ser modificado por necesidades de producción de la obra.

5.6. LOS EQUIPOS

A demanda de TRAGSA la empresa adjudicataria deberá aportar los certificados de calibración y/o verificación de los equipos empleados en la obra, con una antigüedad máxima de dos años, emitidos por laboratorio acreditado por ENAC o referencia a los patrones utilizados.

5.7. PERSONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Con respecto a la organización de los trabajos, la empresa adjudicataria designará un coordinador que cuente con la titulación adecuada. Los técnicos destinados a realizar la toma de muestras, los ensayos e informe deben contar con las acreditaciones y certificaciones que les acreditan para poder realizar tales tareas y debe adaptarse en cada momento a cada una de las pruebas, así como a la tipología, complejidad y peligrosidad de las mismas.

El adjudicatario, deberá coordinar con suficiente antelación con el coordinador de seguridad y salud de las obras, siempre que alguna de las tareas necesarias para la toma de muestras o la realización de ensayos pudiera representar algún riesgo o peligro que deba ser tenido en cuenta en el Plan de Seguridad de la obra, de manera que se puedan adoptar las decisiones oportunas al respecto.

5.8. ASESORAMIENTO

El contratista queda también obligado a asesorar a TRAGSA respecto a los niveles de aceptación o rechazo que se asocian al control de calidad de los materiales objeto del pliego, de acuerdo con la normativa que afecte a dichos materiales. Respecto a la recepción de materiales, se seguirían los criterios marcados por el Proyecto, TRAGSA y la normativa en vigor, en función de las unidades de obra.

5.9. PEDIDOS Y FACTURACIÓN

Las diferentes unidades del pliego se abonarán tras su ejecución y la recepción de los respectivos resultados o informes por parte del responsable de TRAGSA y la emisión de las facturas respectivas.