Empresa de Transformación Agraria, S.A., S.M.E., M.P., (en acrónimo, Tragsa). C.I.F.: A-28-476208. Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid en el tomo 3.547 del Libro de Sociedades, folio 62, sección 8ª, hoja nº M-59.813, inscripción 171.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS EN EL EDIFICIO JUDICIAL DE SAN LORENZO DE EL ESCORIAL (MADRID), A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO

Ref. TSA0067546

1. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es definir las condiciones técnicas para la contratación del servicio de control de calidad de las obras en el edificio judicial de San Lorenzo de El Escorial.

Dichas condiciones serán de aplicación a la totalidad de la prestación y serán supervisadas y evaluadas por personal técnico de Tragsa.

2. DESCRIPCIÓN OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de la presente licitación es el servicio de control de calidad para las obras de terminación del edificio judicial de San Lorenzo de El Escorial en la Comunidad de Madrid.

El control de calidad de la obra tiene como objetivo garantizar y verificar el cumplimiento de la normativa vigente, avalando la idoneidad técnica de los materiales, unidades de obra e instalaciones empleadas en la ejecución y su correcta puesta en obra. El servicio de control de calidad se prestará hasta la recepción definitiva de las obras.

Para ello se revisarán las distintas unidades de estructura, fachada, cubierta, acabados e instalaciones, así como sus materiales para alcanzar los niveles de calidad y funcionalidad del proyecto y los estipulados en la normativa vigente.

El Plan de Control de Calidad de las obras incluirá los siguientes trabajos:

- El control de ejecución
- Ensayos de materiales según cuadro de unidades
- Control de calidad y asistencia técnica por entidad de control independiente comprendiendo control de ejecución y asistencia técnica en materia de instalaciones según normativa vigente y los controles prescriptivos de la CCAA para la obtención de calificación energética de obra terminada.
- Ensayos, pruebas, inspecciones y elaboración de informes.
- Visita para realización de pruebas finales de funcionamiento de todas las instalaciones incluso emisión de partes de inspección y emisión de informes (100% de los instalados incluyendo recomprobaciones).

- Visitas de control de ejecución de obra civil y de control de ejecución de las instalaciones, emisión de partes de inspección y emisión de informes de estado, particulares y requeridos por las compañías de seguros. En cada visita se inspeccionarán todas las instalaciones y obra civil que estén en desarrollo en ese momento
- Control de la obra terminada
- Asistencia para la elaboración del Libro del Edificio

3. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El Control de Calidad de las obras terminación del edificio judicial de San Lorenzo de El escorial incluirá los siguientes ensayos y pruebas:

ACERO LAMINADO

- ✓ Ensayos a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de perfil laminado para uso en estructura metálica, tomada en obra, para la determinación de las siguientes características según UNE-EN ISO 6892-1:
    - límite elástico aparente
    - resistencia a tracción
    - módulo de elasticidad, alargamiento y estricción
- ✓ Prueba de carga de montaje de estructural según norma UNE 7457:1986 y el artículo 101.2 de la EHE-08.

ACERO CORRRUGADO

- ✓ Ensayo completo según EHE08 art.87 de acero para armaduras pasivas suministradas a obra. Sobre dos probetas de acero corrugado se realizará:
    - Sección recta transversal equivalente, según UNE 36065:2011
    - Características mecánicas, según UNE-EN ISO 15630-1:2011.
    - Doblado-desdoblado, según UNE-EN ISO 15630-1, o alternativamente, el ensayo de doblado simple indicado en EHE-08 32,2, según UNE-EN ISO 15630-1 y UNE-EN ISO 7438:2016.
    - Características geométricas según UNE-EN ISO 15630-1.

Para la realización del mismo serán necesarias las siguientes barras por ensayo:

- ✓ 1 barra de 0.60 m.
- ✓ 1 barra de 1.50 m.

Según UNE-EN ISO 15630-1, UNE-EN 10080, UNE 36065 y 36068.

HORMIGÓN

- ✓ Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo muestreo del hormigón, medida del asiento de cono, fabricación de una serie de 4 probetas cilíndricas de 15 x 30 cm, curado, refrentado y rotura, según normas: UNE-EN 12350-1:2009, UNE-EN 12350-2:2009, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2:2009 y UNE-EN 12390-3:2009

SOLDADURAS

- ✓ Visita de inspección y control de soldaduras por el método de líquidos penetrantes según norma UNE-EN-ISO 3452-2:2014 (Hasta 10 cordones de soldadura por visita), UNE-EN ISO 3452-1:2013 y UNE-EN ISO 23277:2010
- ✓ Ensayo para la comprobación de:
  - Tolerancias dimensionales según UNE-EN ISO 10275:2014
  - Geometría de la sección de un perfil laminado s/UNE-EN 10020
  - Desviación de la masa s/UNE-EN 10034:1994
  - Ensayo de características mecánicas con ensayos a tracción y alargamiento de rotura según norma UNE-EN ISO 6892-1 y UNE-EN 10025-1 incluso mecanizado de probetas (medida mínima de 80 cm.) Se deberá suministrar un perfil de al menos 80cm. de longitud.
- ✓ Ensayo no destructivo mediante ultrasonidos. (10 ensayos por visita) según norma UNE-EN ISO 117640:2011, UNE-EN ISO 11666:2011 y UNE-EN ISO 23279:2010

LADRILLO

- ✓ Ensayo completo ladrillo:

  Tolerancia dimensional, Características geométricas, succión de agua, inclusiones calcáreas, absorción de agua, masa y densidad aparente, resistencia a compresión, eflorescencia y heladicidad.

- 1 ensayo de ladrillo perforado
- 1 ensayo de ladrillo hueco doble
- 1 ensayo de ladrillo hueco machetón
- 1 ensayo de ladrillo macizo

Según normas: UNE 67028:1997 EX, UNE 136029:2019; UNE-EN 772-1:20011, UNE 67039:1993 EX; UNE-EN 772-5:2016; UNE 67036:1999; UNE-EN 772-11:2001

MORTERO

- ✓ Métodos de ensayo de los morteros para albañilería. Parte 11: Determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero endurecido. Toma de muestras, fabricación de (3) probetas prismáticas (mortero) de 16 x 4 x 4 cm incluyendo curado y determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero endurecido. Según norma UNE-EN 1015-11

MORTERO IGNÍFUGO

- ✓ Ensayo para determinar el espesor de revestimientos no conductores aplicados sobre perfiles de acero según UNE-ENV-13381-4:2014.

CUBIERTA

- ✓ Prueba de estanqueidad en cubierta inclinada, por aspersión. Prueba de estanquidad y servicio de cubiertas o zonas comunes, con criterios DRC 05 09, mediante aspersión con agua en paños entre limatesas, previo taponado de desagües y mantenimiento durante un periodo mínimo de 8 horas, comprobando las filtraciones al interior. La intensidad de riego mínima será de 0.25 l/m^2 min. Superficie aproximada por ensayo, 400m2.

LAMINAS BITUMINOSAS

- ✓ Determinación de las dimensiones y la masa por unidad de área de lámina impermeabilizante según norma UNE EN 1849-1:2000
- ✓ Determinación de la resistencia a tracción en lámina bituminosa según norma UNE EN 12311-1
- ✓ Determinación de la plegabilidad a diferentes temperaturas en lámina impermeabilizante según norma UNE104281-6-4

- ✓ Determinación de la resistencia al calor y pérdida por calentamiento. Lámina impermeabilizante según norma UNE 104281-6-3:1990
- ✓ Determinación de la estabilidad dimensional según norma UNE 104281-6-7
- ✓ Resistencia a la penetración del agua UNE-EN 13111:2010
- ✓ Resistencia al desgarro en lámina impermeabilizante según UNE-EN 12310-1:2000

AISLAMIENTOS

- ✓ Ensayo para determinación "In situ" del espesor según UNE-EN 1849-2:2010
- ✓ Determinación de la densidad aparente según norma UNE EN 1602:2013

SOLADOS

- ✓ Determinación de la absorción de agua en baldosas cerámicas según norma UNE EN ISO 10545-3:2018
- ✓ Determinación de las dimensiones y del aspecto superficial en baldosas cerámicas según norma UNE-EN ISO 10545-2:2019
- ✓ Desgaste por abrasión. Baldosas cerámicas según norma UNE 138001:2008 IN
- ✓ Permeabilidad por la cara vista según norma UNE-EN 1339:2004
- ✓ Determinación de la resistencia química a las manchas en baldosas cerámicas según norma UNE-EN ISO 10545-13:2017
- ✓ Determinación de la resistencia a la abrasión profunda de las baldosas no esmaltadas según norma UNE-EN ISO 10545-6:2012
- ✓ Resistencia al cuarteo de baldosas cerámicas esmaltadas. según norma UNE-EN ISO 10545-11

SOLERAS

- ✓ Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo muestreo del hormigón, medida del asiento de cono, fabricación de una serie de 4 probetas cilíndricas de 15 x 30 cm, curado, refrentado y rotura, según normas: UNE-EN 12350-1:2009, UNE-EN 12350-2:2009, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2:2009 y UNE-EN 12390-3:2009

SOLADOS EXTERIORES

- ✓ Realización de ensayos de resistencia al resbalamiento, según normas UNE 13748-2:2005, incluyendo desplazamiento de equipo, personal cualificado, realización de ensayo y redacción de informe técnico.

ALICATADOS

- ✓ Determinación de la absorción de agua en baldosas cerámicas según norma UNE-EN ISO 10545-3
- ✓ Determinación de las dimensiones y del aspecto superficial. según norma UNE-EN ISO 10545-2:1998
- ✓ Desgaste por abrasión en baldosas cerámicas según norma UNE10545-6:2012
- ✓ Permeabilidad por la cara vista según norma UNE-EN 13748-1:2005 ERRATUM:2005
- ✓ Determinación de la resistencia química a las manchas en baldosas cerámicas según norma UNE-EN ISO 10545-13
- ✓ Determinación de la resistencia a la abrasión superficial de las baldosas esmaltadas según norma UNE-EN ISO 10545-7:1999
- ✓ Resistencia al cuarteo. Baldosas cerámicas esmaltadas. según norma UNE-EN ISO 10545-11

FACHADAS

- ✓ Prueba de escorrentía en fachada-ventana para comprobar las condiciones de estanquidad mediante el regado con aspersores según UNE 85247:2011

BARANDILLA

- ✓ Ensayo de esfuerzo estático horizontal hacia el exterior aplicado sobre barandilla (no incluye medios auxiliares) según CTE-DB SUA 3,2,2 y CTE-DB SE-AE 3,2, conforme a normas UNE 85237:1991 y UNE 85238:1991.

PINTURAS

- ✓ Ensayo completo de pinturas, con la determinación del peso específico y el poder cubriente, según norma UNE-EN ISO 2811-1, la viscosidad según norma UNE-EN ISO 2431:2012; la dureza de la película, según norma UNE-EN ISO 1522:2007; el espesor de la película y la resistencia al calor, según norma UNE 48033 y UNE-EN ISO 2808 y los tiempos de secado según norma UNE 48301 y según norma UNE-EN ISO 9117-1:2009, la absorción de agua y la flexibilidad, según norma MELC 1271

ACÚSTICA

- ✓ Ensayo aislamiento acústico ruido aéreo entre medianerías y forjados según norma UNE-EN ISO 16283-1:2015
- ✓ Ensayo aislamiento acústico a ruido aéreo en fachadas UNE EN ISO 16283-3:2016
- ✓ Ensayo Aislamiento Acústico a ruido impacto en forjados. según norma UNE EN ISO 16283-2:2019
- ✓ Medición in situ de los niveles de inmisión acústicos en estancias interiores por instalaciones en edificios, según UNE-EN-ISO 13746:2011 y CTE-PROTECCION FRENTE AL RUIDO HR.
    - Comprobación de la conformidad de los niveles de ruido en ambiente interior (inmisión), respecto a ordenanza municipal.
    - Comprobación de la conformidad de los niveles de ruido en ambiente interior (inmisión), respecto a ordenanza municipal.
    - Con los resultados de los ensayos se emitirá un informe, en el que se reflejará el de las mediciones y el establecimiento de la conformidad respecto al documento normativo de referencia.
    - Incluido informe de resultados correspondiente elaborado por técnico competente
- ✓ Ensayo acústico con medidas de tiempo de reverberación según norma UNE-EN ISO 3382-2:2008

SANEAMIENTO

- ✓ Prueba de estanquidad en saneamiento enterrado mediante obturadores neumáticos a presión, realizada con aire (método "W") o con agua (método "L" o "W") según a UNE-EN 1610:2016. (Tubería) Precio por tramos. Incluso emisión de informe.
- ✓ Inspección de la red de saneamiento, de cualquier diámetro, mediante empleo de C.C.T.V. en color y personal especializado, con elaboración de informe escrito, planos y video, protocolos del trabajo e informes del estado del colector.

PUESTA A TIERRA

- ✓ Prueba de medición de la resistencia del circuito de puesta a tierra de instalaciones eléctricas, conforme a REBT-ITC-18 punto 12.

TABIQUERÍA

- ✓ Características geométricas, resistencia a flexión, resistencia al impacto. según norma UNE-EN 520:2005

CARPINTERÍAS Y VIDRIOS

- ✓ Determinación de la permeabilidad al aire, estanqueidad al agua y resistencia al viento de carpintería exterior.
    - o No se deben ensayarán ventanas que lleven persiana (consultar con el laboratorio) según norma UNE-EN 1026:2017

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

- ✓ Control de calidad y asistencia técnica por entidad de control independiente comprendiendo control de ejecución y asistencia técnica a la dirección facultativa en materia de instalaciones según normativa vigente y los controles prescriptivos de la CCAA para la obtención de calificación energética de obra terminada. Ensayos, pruebas, inspecciones y elaboración de informes.

CONTROL DE EJECUCIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA

- ✓ Visita para realización de pruebas finales de funcionamiento de todas las instalaciones, incluso emisión de partes de inspección y emisión de informes (100% de los instalados, incluso recomprobaciones)
- ✓ Visitas de control de ejecución de obra civil y de control de ejecución de las instalaciones, emisión de partes de inspección y emisión de informes de estado, particulares y requeridos por las compañías de seguros. En cada visita se inspeccionarán todas las instalaciones y obra civil que estén en desarrollo en ese momento.

3.1. Control de ejecución

El control de ejecución se hará por entidad habilitada para realizar los ensayos y el control de calidad de las obras, lo que se evidenciará mediante la declaración responsable presentada ante el órgano competente de la CCAA conforme a lo dispuesto 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.

La empresa adjudicataria deberá realizar la revisión de planos de taller, comprobación de ensayos, homologaciones y fichas técnicas de materiales y elementos a colocar en obra, etc. Se realizarán como mínimo 14 visitas de control para la ejecución de los trabajos, con frecuencia mensual. Se realizarán estas inspecciones con objetivo de detectar posibles defectos que pudiesen presentar posteriormente problemas, tanto en la estabilidad de los elementos como en la estanqueidad y en la funcionalidad, todo ello dentro del sistema de tolerancias establecido y según la normativa y el Plan de Control de Calidad.

3.2. Ensayos, Pruebas y Control de materiales

Se realizarán ensayos y pruebas de todos aquellos elementos de la obra que lo requieran por normativa. Se realizará un control sobre los materiales recibidos en obra, sus certificados y homologaciones correspondientes, realizándose un control documental de los mismos.

La empresa adjudicataria realizará un Plan de Control previo al inicio de las obras, conforme a la normativa y los requerimientos de Tragsa, que tras ser aprobado por Tragsa será el Plan de Control definitivo de la obra.

3.3. Elaboración de Informe final y entrega de documentación para el Libro del Edificio

Se realizará el control de la trazabilidad de todos los documentos originados en obra a través de un dosier que recogerá y almacenará copia de todos los documentos y variantes generados, con índice y codificación alfanumérica, así como los datos de contactos, fechas, etc. que han intervenido en el proceso, para poder dar forma al Libro del Edificio. Durante la obra se generará la siguiente documentación:

- Proyecto de Ejecución y las modificaciones que surjan a lo largo de la obra.
- Informes de los resultados y recomendaciones deducidas del control del proyecto realizado.
- Partes de inspección y resultados de las visitas realizadas en el control de ejecución.
- Informes de los resultados de los ensayos y pruebas realizadas.
- Informes de las pruebas finales realizadas.
- Documentación de suministros para realizar el control documental: marcados CE cuando sean pertinentes, distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, fichas técnicas, certificados, garantías etc., de los materiales recibidos en obra.

4. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

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

Al inicio de los trabajos, 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.

El personal de la empresa adjudicataria deberá desplazarse a la zona de obras para realizar las tomas 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. CONDICIONES DEL CONTRATO

5.1. PERSONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Con respecto a la organización de los trabajos, se designará al coordinador competente, a aquel profesional que cuente con la titulación de Arquitecto o Arquitecto Técnico.

La dotación de medios humanos debe adaptarse en cada momento al número de obras en ejecución, así como a la tipología, complejidad y peligrosidad de las mismas.

La empresa adjudicataria nombrará un Coordinador de Calidad, responsable técnico de probada experiencia, para el seguimiento de los trabajos objeto de contrato. Con carácter previo al inicio del servicio, aportará el CV de la persona designada por la empresa adjudicataria, que será el interlocutor con el personal de TRAGSA.

Se dispondrá, al menos, de un laborante a pie de obra siempre que la producción así lo requiera.

5.2. VEHÍCULOS Y MEDIOS AUXILIARES

El adjudicatario dispondrá de los medios auxiliares y de transporte necesarios, de manera que quede asegurada la operatividad de las labores de los técnicos dentro del presente contrato en cualquier circunstancia.

Asimismo, aportará los medios informáticos, telemáticos, audiovisuales y cualesquiera otros medios tecnológicos que sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados.

5.3. OTRAS CONDICIONES

En los **precios unitarios**, estarán incluidos los elementos y prestaciones que se describen a continuación:

- ✓ Revisión inicial del Proyecto y actualización del Plan de Control de Calidad de las Obras, que se presentará a aprobación por Tragsa y la Dirección de Obra.
- ✓ Los medios de protección y señalización de las zonas de trabajo, durante la realización de los trabajos de control de ejecución en obras.
- ✓ Todos aquellos medios humanos y materiales necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Incluidos los medios auxiliares, equipos de seguridad individual (EPI) necesarios para garantizar la seguridad del personal en la obra.
- ✓ La guarda y custodia de todos los equipos y materiales puestos a disposición de la obra durante el período de ejecución de los trabajos.

Toledo, 12 de agosto de 2019