

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS TRABAJOS DE IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTA PARA LA OBRA DE TERMINACIÓN DEL EDIFICIO JUDICIAL DE NAVALCARNERO (MADRID), A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO**

**REF.: TSA0068847**

## **1. OBJETO DEL PLIEGO**

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es definir las condiciones técnicas para la contratación de los trabajos de instalación de elementos de cubierta para la obra de terminación del edificio judicial de Navalcarnero (Madrid).

Dichas condiciones serán de aplicación a la totalidad de las obras y serán supervisadas y evaluadas por personal técnico de la Empresa de Transformación Agraria, SA Servicios Agrarios, S.A., S.M.E., M.P, (en lo sucesivo TRAGSA).

## **2. DESCRIPCIÓN OBJETO DEL CONTRATO**

### **2.1. Objeto del contrato**

El contrato consistirá en la ejecución de los trabajos de impermeabilización de la cubierta para la obra de terminación del edificio judicial de Navalcarnero (Madrid).

### **2.2. Alcance del pliego**

El contrato incluye la ejecución de las siguientes unidades de obra, cuyo detalle se incluye en el cuadro de unidades y precios:

- Colocación de lámina impermeabilizante bituminosa de superficie no protegida tipo LBM(SBS)-48-FP, compuesta por una armadura de fieltro de poliéster no tejido, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS), usando como material antiadherente un film plástico por ambas caras (Esterdan 48 P ELAST o similar) en pendientes de cubierta, totalmente adherida con soplete. Superficie medida en verdadera magnitud incluyendo solapes. Incluyendo imprimación previa mediante emulsión asfáltica de base acuosa. Incluido parte proporcional (0,175 ml/m<sup>2</sup>) de suministro y colocación de lámina autoprotegida tipo LBM(SBS)-50/G-FP R (Esterdan Plus 50/GP ELAST) o similar) en bandas de 0,35 metros de anchura en petos de cubierta, totalmente adherida con soplete. Incluyendo imprimación previa mediante emulsión asfáltica de base acuosa. Incluida parte proporcional (0,016 ml/m<sup>2</sup>) de lámina asfáltica tipo LBM(SBS)-48-FP (descrita anteriormente) en juntas de dilatación, igualmente adherida con soplete. Asimismo, incluye parte proporcional (0,175 (ml/m<sup>2</sup>) de perfil de chapa galvanizada para remate de impermeabilización en petos y paramentos verticales (Danosa o similar), de dimensiones orientativas de 2 m de longitud, 7 cm de ancho y 0,6 mm de espesor, atornillada a la superficie y borde sellado mediante cordón de masilla adhesiva elástica a base de poliuretano (Elastydan PU o similar). Incluyendo todos los materiales y medios auxiliares, a excepción del andamio y la grúa, que serán aportados por TRAGSA.

- Impermeabilización de desagüe constituido con lámina impermeabilizante bituminosa de superficie no protegida tipo LBM (SBS)-48-FP (Esterdan 48 P ELAST o similar), de 1x1 m de superficie, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación asfáltica de emulsión bituminosa aniónica de baja viscosidad y aplicación en frío (Curidan o similar), y colocación de cazoleta para desagüe de EPDM sifónica de 100 mm de diámetro (tipo Danosa o similar). Incluyendo todos los materiales y medios auxiliares, a excepción del andamio y la grúa, que serán aportados por TRAGSA.
- Colocación de membrana impermeabilizante fabricada en base a un elastómero homogéneo de EPDM de 1,52 mm de espesor. Las uniones se realizarán exclusivamente mediante proceso de junta rápida o mediante junta de adhesivo de reticulación, para protección pesada, incluyendo parte proporcional de productores auxiliares y remates. Láminas flexibles de plástico y elastómeros con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 13956:2013. Superficie medida en verdadera magnitud incluyendo solapes. Incluyendo todos los materiales y medios auxiliares, a excepción del andamio y la grúa, que serán aportados por TRAGSA.

**Todos los materiales para la correcta ejecución de los trabajos deberán ser aportados por el adjudicatario.** A tal efecto, las ofertas se entienden como “llave en mano” con lo que se considerará incluido cualquier elemento que, aun no estando expresamente detallado en el cuadro de unidades, se resuelva como necesario para la correcta ejecución de los trabajos según se estipula en el presente pliego. Por este motivo, en la oferta económica se deberán repercutir proporcional y económicamente todos los elementos y pequeño material necesario para la ejecución de las partidas objeto de contrato. TRAGSA pondrá a disposición del adjudicatario el andamio y grúa necesario.

### **2.3. Condiciones particulares de ejecución de los trabajos**

#### *2.3.1. Características técnicas de los materiales a emplear*

Los materiales a emplear en la ejecución de las partidas objeto de contratación han de reunir las características que se definen en este apartado.

##### **2.3.1.1. Lámina impermeabilizante:**

La lámina será asfáltica de betún modificado con elastómero SBS LBM(SBS)-48-FP, UNE-EN 13707 (Esterdan 48 P ELAST o similar), con armadura de fieltro de poliéster no tejido, recubierta por ambas caras por un mástico de betún modificado con elastómeros (SBS), usando como material antiadherente un film plástico por ambas caras.

La lámina presentará un aspecto uniforme, sin desperfectos tales como orificios, bordes desgarrados o no rectilíneos, roturas, grietas, protuberancias, resquebrajamientos, etc.

Tendrá un acabado antiadherente en la capa no protegida, para evitar la adherencia al enrollarse.

El material presentado en rollos no estará adherido, al desenrollarlo a temperatura de 35°C; ni se resquebrajará al desenrollarlo a 10°C.

Las características técnicas a cumplir serán las siguientes:

DATOS TÉCNICOS	VALOR	UNIDAD	NORMA
Reacción al fuego	E	-	UNE-EN 11925-2; UNE-EN 13501-1
Resistencia a la tracción longitudinal	700 ± 200	N/5cm	UNE-EN 12311-1
Resistencia a la tracción transversal	450 ± 150	N/5cm	UNE-EN 12311-1
Elongación a la rotura longitudinal	45 ± 15	%	UNE-EN 12311-1
Elongación a la rotura transversal	45 ± 15	%	UNE-EN 12311-1

#### 2.3.1.2. Cazoleta sifónica de salida vertical:

Será para bajante de diámetro 125 mm y 110 mm (según planos), compatible con la lámina bituminosa a instalar mediante soldadura por calor. Resistente a la llama, la corrosión y la intemperie, dúctil y fácilmente manejable.

#### 2.3.1.3. Membrana impermeabilizante EPDM:

Se trata de una lámina impermeabilizante fabricada en base a un elastómero homogéneo de EPDM de 1,52 mm de espesor. Las uniones se realizarán exclusivamente mediante proceso de junta rápida o mediante junta de adhesivo de reticulación, para protección pesada, incluyendo parte proporcional de productores auxiliares y remates. Láminas flexibles de plástico y elastómeros con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 13956:2013. Las normas de referencia son:

- UNE EN 13501-1:2007+A1:2010. Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego
- UNE-EN 13501-5:2019. Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 5: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior
- UNE EN 12311-2:2013 Láminas flexibles para impermeabilización. Determinación de las propiedades de tracción. Parte 2: Láminas plásticas y de caucho para la impermeabilización de cubiertas.
- UNE EN 12310-2:2019 Láminas flexibles para impermeabilización. Determinación de la resistencia al desgarro. Parte 2: Láminas plásticas y de caucho para la impermeabilización de cubiertas
- UNE EN 1297:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas bituminosas, plásticas y de caucho para la impermeabilización de cubiertas. Método de envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación UV, temperatura elevada y agua.
- UNE EN 1844:2013 Láminas flexibles para impermeabilización. Determinación de la resistencia al ozono. Láminas plásticas y de caucho para la impermeabilización de cubiertas.

#### 2.3.1.4. Chapa galvanizada para remate de impermeabilización:

Perfil de chapa galvanizada utilizado como remate de impermeabilización en petos y paramentos verticales de medidas orientativas: 2 m x 7 cm x 0,6 mm.

#### 2.3.2. *Ejecución de los trabajos*

En la colocación de la impermeabilización deberán respetarse las condiciones de continuidad, discontinuidad, terminación, etc., así como cualquier otra disposición que afecte al diseño de la solución constructiva planteada.

En todos los casos deberán seguirse las instrucciones de instalación proporcionadas por el fabricante. De manera general, en ausencia de indicaciones en este sentido por parte del proyecto y/o la Dirección de Obra, deberán cumplirse las siguientes indicaciones:

- La impermeabilización deberá colocarse, preferentemente, en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente y los solapes quedar a favor de la corriente de agua.
- Cuando se utilicen sistemas no adheridos, siempre deberá utilizarse una capa de protección pesada.
- Cuando la pendiente del faldón sea mayor que 10%, las láminas podrán colocarse paralelas a la línea de máxima pendiente.
- La anchura entre solapes de las distintas láminas que compongan la membrana impermeable serán las siguientes:
  - Sistemas monocapa: Solapes longitudinales  $\geq 8$  cm y transversales  $\geq 10$  cm
  - Sistemas monocapa fijados mecánicamente: Solapes longitudinales y trasversales  $\geq 12$  cm
  - Sistemas bicapa: Solapes longitudinales y transversales  $\geq 8$  cm. Las láminas de la segunda capa deben tener sus solapes longitudinales de tal forma que queden desplazados con respecto a la primera una longitud aproximada de la mitad del ancho de la lámina (menos el ancho del solape).
  - Sistemas bicapa de láminas bituminosas autoprotegidas: Solapes longitudinales  $\geq 8$  cm, y transversales  $\geq 10$  cm. Las láminas de la segunda capa deben tener sus solapes longitudinales de tal forma que queden desplazados con respecto a la primera una longitud aproximada de la mitad del ancho de la lámina (menos el ancho del solape).

Por lo que a las juntas de dilatación se refiere, se deberán realizar conforme venga marcado en el proyecto de la actuación. En ausencia de indicaciones por parte del proyecto de la actuación y/o la Dirección de obra, las juntas de la membrana de impermeabilización deberán constar de los siguientes elementos (\*):

- Las juntas de dilatación del soporte se resolverán con una banda de refuerzo  $\geq 30$  cm de ancho.
- Las juntas de dilatación de la capa de protección se resolverán con un sellante dispuesto sobre un relleno. El sellante quedará enrasado en la superficie.
- Las juntas de dilatación estructurales se resolverán con dos bandas de adherencia  $\geq 25$  cm de ancho, una banda de refuerzo  $\geq 45$  cm de ancho, un cordón de sellado y una de terminación  $\geq 30$  cm de ancho

El proceso de soldadura de los solapes se realizará conforme a las instrucciones proporcionadas por el fabricante (aplicación de calor, usos de disolventes, etc.) De manera general, todas las soldaduras serán revisadas pasando una aguja metálica roma a lo largo de todo el canto de la unión (o método similar).

*(\*)*: En el caso de membranas de impermeabilización compuestas por láminas sintéticas con un alargamiento a la rotura > 160% (láminas sintéticas sin armar) o un alargamiento a la carga máxima > 8% (láminas armadas) no será necesario hacer ningún tratamiento especial de juntas.

### **3. CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO**

La estratificación de las distintas capas de las cubiertas será colocada según instrucciones de TRAGSA.

Si existiera algún encuentro no solucionado, se atenderá a las instrucciones de TRAGSA para solventarlo.

Para las certificaciones mensuales, el adjudicatario presentará a TRAGSA para su revisión, desglose de mediciones de las unidades de obra a certificar y a origen. Mediciones que habrán sido tomadas de forma conjunta entre la empresa adjudicataria y los responsables de TRAGSA.

Se realizarán las inspecciones, tomas de muestras y ensayos que TRAGSA considere conveniente, para demostrar las características técnicas del material a colocar o ya colocado.

El colaborador será responsable de todos los gastos que se deriven del análisis, pruebas de laboratorio, demoliciones, reparaciones o paralización por deficiencias del material (a excepción del material suministrado por TRAGSA).

### **4. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN**

Los trabajos deberán de realizarse en jornadas diarias de 8 horas, de lunes a viernes, con arreglo a la planificación de ejecución de los trabajos. Será potestad de TRAGSA la modificación de los mismos, en función del ritmo de la obra, necesidades de esta o en función de los requerimientos de las autoridades competentes, no suponiendo en ningún caso incremento de precios unitarios contratados ni pagos específicos por administración si la jornada hubiese de alargarse a horario nocturno o festivo.

El replanteo de los trabajos para la ejecución de la cubierta lo deberá realizar la empresa adjudicataria bajo la supervisión de TRAGSA, y según sus indicaciones.

Todo replanteo de trabajos no contemplado en el presente pliego y derivado de la actuación, lo deberá realizar la empresa adjudicataria bajo la supervisión de TRAGSA, y según sus indicaciones.

Se redactará y aportará sin coste, los procedimientos de trabajo y medidas preventivas requeridas en materia de seguridad y salud de forma general, o a instancias del Coordinador de Seguridad y Salud de forma específica, para la correcta ejecución de las unidades de obra contratadas

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

- Todos aquellos medios humanos y materiales necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Incluidos los medios auxiliares, casetas de obra, aseos, etc. Así como los de seguridad colectiva de las zonas de trabajo y los de seguridad individual (EPI) necesarios para garantizar la seguridad del personal en la obra.

- En la obra se dispone de grúa torre y andamios tubulares. El resto de medios auxiliares necesarios para ejecución del contrato será por cuenta del adjudicatario.
- La guarda y custodia de todos los equipos y materiales puestos a disposición de la obra durante el período de ejecución de los trabajos.
- El adjudicatario está obligado a nombrar un Jefe de Obra, responsable técnico de probada experiencia, con presencia diaria en obra para el seguimiento de los trabajos objeto del contrato, aportando currículum vitae de la persona designada por la empresa adjudicataria, así como un Encargado que deberá estar a tiempo completo a pie de obra realizando la coordinación de los trabajos y de su personal, y será el interlocutor con el personal de TRAGSA
- La limpieza de tajos diaria y a petición expresa del jefe de obra de TRAGSA.
- La retirada de restos se realizará a vertedero y/o gestor autorizado, teniendo que presentar a TRAGSA el certificado y los informes correspondientes de la Gestión de Residuos producto de las unidades de obra contratadas. Esta gestión de residuos deberá realizarse mediante segregación, desde el origen, de los mismos según su naturaleza (vidrio, plástico, madera, papel, pétreos, metálicos, etc.) realizando en primer lugar la retirada de los residuos peligrosos, que serán almacenados y retirados a gestor de residuos peligrosos autorizado, cumpliendo con la normativa vigente
- Toda la documentación exigida en cuanto a materia de residuos y materiales empleados deberá satisfacer la normativa vigente
- El transporte, descarga, acarreo y distribución de los materiales necesarios para la correcta ejecución de los trabajos objeto del contrato.
- Los medios auxiliares necesarios para el desplazamiento de la maquinaria y los materiales dentro de la obra, correrán por cuenta de la empresa adjudicataria.
- El periodo de garantía, tanto de la instalación como de los materiales, no comenzará hasta la recepción total de la obra por parte de la propiedad.

Cada uno de estos documentos puede ser reclamados por Tragsa a la empresa adjudicataria durante el transcurso de la obra, sin necesidad de esperar a la terminación de la misma.

## **5. CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES**

El adjudicatario declara conocer las obligaciones legislativas en materia medioambiental que pudieran resultar de aplicación de las actividades por él desarrolladas al amparo del presente contrato y se compromete a cumplir con todos los requisitos y exigencias legales que en materia de medio ambiente le sea de aplicación.

Asimismo, el adjudicatario será responsable de mantener acopiados, ordenados y correctamente almacenados los materiales y los equipos mecánicos y herramientas empleados durante la ejecución de las unidades de obra contratadas, cuidando que no se produzcan derrames, lixiviados, arrastres por el viento o cualquier otro tipo de contaminación sobre el suelo, las aguas o la atmósfera.

Los residuos generados en sus actividades serán entregados a Gestor Autorizado.

Será responsabilidad del adjudicatario la correcta segregación de los residuos, y su adecuado almacenaje hasta su retirada, cuidando especialmente de:

- 1.- Cumplir las exigencias de segregación del RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- 2.- Cumplir las prescripciones del Plan de Gestión de Residuos de la obra.
- 3.- Cumplir las instrucciones que el Jefe de Obra de Tragsa o persona en quien delegue, en cuanto a prácticas ambientales establecidas en los procedimientos internos.
- 4.- Disponer los contenedores necesarios y específicos para cada tipo de residuo.
- 5.- Evitar poner en contacto residuos peligrosos con no peligrosos.
- 6.- Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos entre sí.

Terminada la ejecución de las obras o trabajos de que se trate, el adjudicatario procederá a su inmediato desalojo, tanto de personal, maquinaria y equipos como de los sobrantes de material y residuos que se hubieran producido, aportando a Tragsa certificado/s del Gestor/es donde se acredite/n las cantidades de residuos que se han entregado, clasificados por sus códigos L.E.R. según Orden MAM/304/2002, e indicando la obra de procedencia.

Del mismo modo, para maquinaria y vehículos, el adjudicatario no alterará los elementos de regulación de la combustión o explosión de los motores de modo que se modifiquen las emisiones de gases, pudiendo demostrar que sus máquinas cumplen con los niveles de emisión autorizados mediante el análisis de emisión de gases realizado por un Organismo de Control Autorizado (OCA), cuando Tragsa así lo requiera. En el caso de máquinas móviles que puedan circular por carretera, deberán tener pasada y aprobada en fecha y hora la Inspección Técnica de Vehículos. El adjudicatario declara cumplir como mínimo los planes de mantenimiento establecidos por el fabricante.

Asimismo, cuando Tragsa así lo requiera el adjudicatario acreditará la correcta gestión de los residuos peligrosos y no peligrosos que se generen durante el mantenimiento de su maquinaria y/o vehículos.

El adjudicatario, de acuerdo a la normativa que le afecte en cuanto a la actividad a realizar, declara su intención de reducir a lo estrictamente necesario el consumo de materias primas que comprometan la sostenibilidad de los ecosistemas naturales de los cuales se obtienen.

## **6. OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD LABORAL**

Los colaboradores estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los colaboradores serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados, incluso será por cuenta del colaborador el coste de las protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecución de la obra. Además, responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Así como la obligatoriedad de la presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos. Se consideran recursos preventivos:

- a) Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Dichos recursos preventivos deberán tener como mínimo la formación correspondiente a las funciones del nivel básico (50 horas), así como la capacidad, los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo.

En lo que respecta a los requisitos específicos en materia de Seguridad y Salud, el colaborador deberá observar una serie de requerimientos que, de forma documental, quedarán incorporados al contrato y formarán parte inseparable del mismo:

- a) Certificado de modelo de gestión de la prevención asumido por el empresario (servicio de prevención propio o externo).
- b) Designación de un responsable en temas de prevención de riesgos laborales ante TRAGSA.
- c) Relación nominal del personal de la empresa colaboradora en obra, adjuntando a mes vencido una copia de los TCs.
- d) Certificado de Aptitud Médica de los trabajadores.
- e) Justificante de la entrega de la información a los trabajadores: se trata de un documento individualizado para cada uno de los trabajadores y deberá estar firmado por el propio trabajador.
- f) Justificante de haber impartido formación a trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales. Esta formación debe ser específica para el puesto de trabajo. El justificante es un documento que debe contener el temario recibido y estará firmado por los trabajadores y por la persona encargada de impartir dicha formación.

- g) Justificante de entregas de equipos de protección individual, haciendo referencia de los mismos.
- h) Justificante de aceptación y compromiso de cumplimiento del PSS (plan de seguridad y salud).
- i) Relación de maquinaria que se emplea en la obra, junto con su estado de mantenimiento y declaración de adecuación al R.D. 1215/97 (esto último en caso de maquinaria que esté fabricada con anterioridad al año 1995).
- j) Seguro de vida y de invalidez permanente establecidos en convenio.

Esta documentación puede quedar ampliada según las cláusulas a añadir en el contrato marco y deberá ser actualizada cuando se presenten cambios con relación a la situación inicial.

Será causa inmediata de resolución del contrato el incumplimiento por parte del Colaborador de sus obligaciones en materia de seguridad y salud laboral para con el personal de él dependiente, así como la falta de adecuación a la normativa vigente de seguridad, de la maquinaria y equipos que intervengan en la actuación objeto del contrato.

Toledo, 05 de mayo de 2020